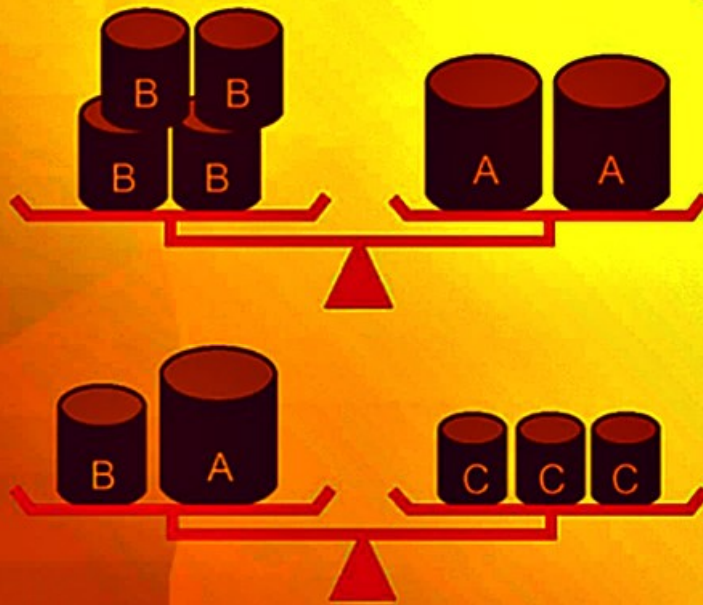


VŨ KIM THỦY - NGUYỄN XUÂN MAI - TRẦN THỊ KIM CƯƠNG

(Tuyển chọn - Biên soạn)

TUYỂN CHỌN 10 NĂM TOÁN TUỔI THƠ

TUYỂN CHỌN CÁC ĐỀ THI TOÁN TIỂU HỌC



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

VŨ KIM THỦY – NGUYỄN XUÂN MAI – TRẦN THỊ KIM CƯỜNG
(Tuyển chọn – Biên soạn)

TUYỂN CHỌN 10 NĂM TOÁN TUỔI THƠ

TUYỂN CHỌN CÁC ĐỀ THI TOÁN TIỂU HỌC

(Tái bản lần thứ hai)

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Bản quyền thuộc tạp chí Toán Tuổi thơ - NXBGD Việt Nam

1118-2013/CXB/10-1325/GD

C1T02k3-TTT

Lời nói đầu

Olympic Toán Tuổi thơ và Thi giải toán qua thư là hai hoạt động sôi nổi, thiết thực giúp cho phong trào dạy và học môn Toán của các trường Tiểu học trong cả nước. Cuộc thi này đã đánh thức hoạt động phát hiện và bồi dưỡng nhân tài toán học. Chính từ các cuộc thi này tạp chí Toán Tuổi thơ đã phát hiện được nhiều học sinh giỏi toán xuất phát từ những địa phương có phong trào sôi nổi và rộng khắp *luyện giải toán trên Tạp chí*. Những mầm non ấy nếu được ươm trồng và chăm sóc tốt có thể trở thành những nhà khoa học tương lai của đất nước.

Nhằm giúp các trường có thêm tài liệu tham khảo để phát hiện và bồi dưỡng nhân tài toán học, nhân kỉ niệm 10 năm ngày thành lập, tạp chí Toán Tuổi thơ ra mắt bạn đọc cuốn sách : TUYÊN CHỌN 10 NĂM TOÁN TUỔI THƠ – CÁC ĐỀ THI TOÁN TIỂU HỌC.

Cuốn sách gồm những đề toán hay được ban biên tập Tạp chí chọn lọc từ các bài toán đã đăng trên tạp chí trong 10 năm, từ ngân hàng đề của các địa phương và các cộng tác viên gửi đến. Các đề toán đa dạng, phong phú về nội dung thể hiện được vẻ đẹp của môn toán.

Sách cũng có thể làm tài liệu tham khảo cho các thầy, cô giáo, các vị phụ huynh và tất cả những ai yêu thích môn toán.

Mặc dù đã cố gắng trong quá trình tuyển chọn và biên tập, nhưng chắc chắn không tránh khỏi những sai sót. Ban biên tập mong được sự góp ý từ bạn đọc.

BAN BIÊN TẬP TOÁN TUỔI THƠ

MỤC LỤC

Trang

Phần I. CÁC BÀI TOÁN CHỌN LỌC

I. Các bài toán về số và chữ số.....	6
II. Các bài toán về tính chẵn lẻ của số tự nhiên, phép chia hết, phép chia có dư.....	7
III. Các bài toán về dãy số.....	9
IV. Các bài toán về trung bình cộng.....	10
V. Các bài toán về phân số, tỉ số.....	11
VI. Các bài toán về tỉ số phần trăm.....	15
VII. Các bài toán tính ngược từ cuối.....	16
VIII. Các bài toán chuyển động đều.....	17
IX. Các bài toán hình học.....	18
X. Các bài toán khác.....	22

Phần II. CÁC ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ

I. Đề Olympic Toán Tuổi thơ.....	25
II. Một số đề dự tuyển.....	36
III. Một số đề thi học sinh giỏi.....	64
IV. Toán tiêu dùng.....	71

Phần III. GỢI Ý – ĐÁP ÁN

Đáp án phần I.....	86
Đáp án phần II.....	139

Phần I

CÁC BÀI TOÁN CHỌN LỌC

I - CÁC BÀI TOÁN VỀ SỐ VÀ CHỮ SỐ

Bài 1. Tìm số thập phân $\overline{a,b}$ sao cho $\overline{a,b} = \frac{b}{a}$ ($\overline{a,b}$ chỉ số thập phân mà phần nguyên và phần thập phân đều có một chữ số).

Bài 2. Tìm một số tự nhiên chia hết cho 5, biết số đó cộng với 3 lần tổng các chữ số của nó thì bằng 59.

Bài 3. Khi đem các số tự nhiên có bốn chữ số chia cho tổng các chữ số của chính số đó thì thương lớn nhất có thể là bao nhiêu ?

Bài 4. Tổng của ba số tự nhiên là 2241. Nếu xoá chữ số hàng trăm của số thứ nhất ta được số thứ hai, nếu xoá chữ số hàng chục của số thứ hai ta được số thứ ba. Tìm ba số đó.

Bài 5. Tìm các số tự nhiên a, b, c sao cho :

$$(a + b) \times (b + c) \times (c + a) + 1 = 2007 \times 2008.$$

Bài 6. Tổng của một số tự nhiên và các chữ số của nó bằng 2008. Tìm số tự nhiên đó.

Bài 7. Hiệu của hai số thập phân $\overline{abc,d}$ và $\overline{a,bcd}$ bằng 562,122. Bạn hãy tìm tổng hai số đó.

Bài 8. Cho một số thập phân, trong đó phần nguyên và phần thập phân đều có một chữ số. Tìm số thập phân đã cho, biết rằng số đó bằng trung bình cộng các chữ số của nó.

Bài 9. Lan làm phép tính :

$$\begin{array}{r} * * 3 7 \\ * * \\ \hline * * * * 8 \\ * * * * \\ \hline * * * 9 8 \end{array}$$

Hỏi Lan làm đúng hay sai ?

Bài 10. Tìm một số có hai chữ số biết tổng các chữ số của nó bằng 13 đồng thời hiệu của số đó và số viết theo thứ tự ngược lại là một số có chữ số hàng đơn vị bằng 7.

Bài 11. Cho \overline{abc} là số có 3 chữ số.

Tìm \overline{abc} , biết $\overline{abc} : (a + b + c) = 11$ dư 11.

Bài 12. Mỗi chữ cái trong hình chữ nhật sau đây biểu thị một số tự nhiên. Tổng các số trên mỗi hàng hoặc trên mỗi cột được cho bên lề hình chữ nhật ở vị trí tương ứng.

A	B	C	C	96
C	A	A	A	92
B	B	B	C	140
A	C	A	B	108
108	X	108	96	

Có một tổng chưa biết kí hiệu là X. Hãy tìm giá trị của X.

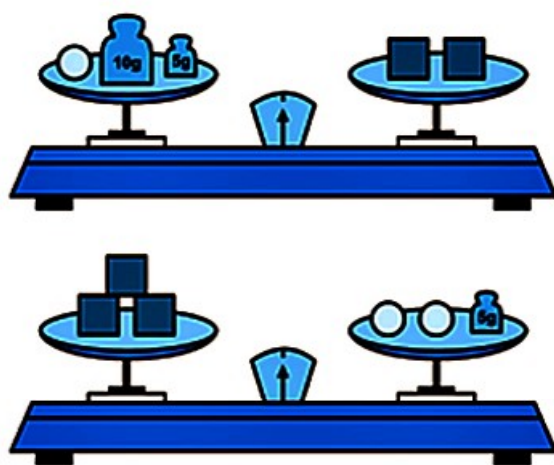
II - CÁC BÀI TOÁN VỀ TÍNH CHẤM LẺ CỦA SỐ TỰ NHIÊN, PHÉP CHIA HẾT, CHIA CÓ DƯ

Bài 13. Trong đợt sơ kết học kì I, các bài kiểm tra học kì của tất cả học sinh lớp 5A đều đạt điểm 7 ; 8. Tổng số điểm của cả lớp là 336 điểm. Tính số học sinh đạt điểm 7, số học sinh đạt điểm 8, biết rằng lớp 5A có 5 tổ, số người của mỗi tổ bằng nhau.

Bài 14. Có bốn con ếch nằm ở đáy một cái giếng sâu 40 m. Ban ngày chúng bò lên được 16 m. Ban đêm con thứ nhất bị tụt xuống 14 m, con thứ hai bị tụt xuống 12 m, con thứ ba bị tụt xuống 11 m, con thứ tư bị tụt xuống 10 m. Ngày hôm sau chúng lại tiếp tục bò lên. Hỏi sau mấy ngày thì cả bốn con ếch ra được khỏi miệng giếng ?

Bài 15. Một chiếc đồng hồ mỗi ngày chạy chậm 4 phút. Người ta chỉnh lại đồng hồ theo thông báo của Đài Tiếng nói Việt Nam lúc 6 giờ sáng ngày thứ ba tuần này. Hỏi ngày thứ tư tuần sau, khi Đài Tiếng nói Việt Nam thông báo 12 giờ trưa thì đồng hồ đó chỉ mấy giờ ?

Bài 16. Cho hình vẽ bên. Biết khối lượng của các viên bi bằng nhau, khối lượng của các hộp đều bằng nhau. Hãy tính khối lượng mỗi viên bi, khối lượng mỗi cái hộp.



Bài 17. Lấy 2009 số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 2009, loại bỏ đi tất cả các số chia hết cho 5. Hỏi tích của tất cả các số còn lại có tận cùng là chữ số nào ?

Bài 18. Một chi đội chia thành nhóm quyên góp sách ủng hộ các học sinh vùng bão lụt. Nhóm thứ nhất mỗi bạn góp được 10 quyển, riêng có 1 bạn góp được 16 quyển. Nhóm thứ hai quyên góp được số sách bằng nhóm thứ nhất, trong đó mỗi bạn góp được 11 quyển, riêng có 1 bạn góp được 6 quyển. Hỏi mỗi nhóm có bao nhiêu bạn ? Biết rằng toàn chi đội quyên góp được số sách nhiều hơn 250 quyển nhưng lại ít hơn 500 quyển.

Bài 19. Cho 5 số tự nhiên khác nhau, trong đó tổng của hai số bất kì với 2009 thì nhỏ hơn tổng của ba số còn lại. Có thể khẳng định các số đã cho đều lớn hơn 2009 được không ?

Bài 20. Tìm số bé nhất viết bởi các số 2008 liên tiếp nhau mà chia hết cho 3.

Bài 21. Cho $A = 2008 + 334 \times \frac{999999 \dots 998}{1234 \text{ chữ số } 9}$

Chứng tỏ rằng A chia hết cho 9.

Bài 22. Tìm số tự nhiên nhỏ nhất có 6 chữ số mà khi chia số đó cho 2009 ta được số dư là 209.

Bài 23. Cho A là số tự nhiên có 2009 chữ số. A chia hết cho 9. B là tổng các chữ số của A. C là tổng các chữ số của B. D là tổng các chữ số của C. Tìm D.

Bài 24. "Nó" là số tự nhiên, nằm trong phạm vi từ 1 đến 58. "Nó" không có 1 ; 2 ; 3. "Nó" là số lẻ và không chia hết cho 3 ; 5 ; 7. Vậy "Nó" là số nào ?

Bài 25. Tính tổng các chữ số của A :

$$A = 9 + 99 + 999 + 9999 + \dots + \underbrace{999\dots9}_{2009 \text{ chữ số } 9}$$

Bài 26. Có 100 chiếc bút đựng trong 14 hộp gồm ba loại : loại hộp 10 chiếc ; loại hộp 8 chiếc ; loại hộp 5 chiếc. Em hãy cho biết có mấy hộp đựng 8 chiếc bút ?

III - CÁC BÀI TOÁN VỀ DÃY SỐ

Bài 27. Cho dãy số : 123 ; 234 ; 345 ; 456 ; 567 ; 678 ; 789. Từ các số đó và các dấu phép tính cộng hoặc trừ, hãy lập biểu thức có giá trị là 1368.

Bài 28. Có một cái can 20 l và một cái can 10 l, trong mỗi can đó có đựng một lượng nước khoáng. Nếu đổ nước từ can lớn sang can nhỏ cho đầy thì số nước còn lại trong can lớn chỉ bằng $\frac{7}{8}$ lượng nước trong can lúc đầu. Nếu đổ nước từ can nhỏ sang can lớn cho đầy thì trong can nhỏ chỉ còn lại 4 l. Hỏi lúc đầu trong mỗi can có bao nhiêu lít nước ?

Bài 29. Một dãy số tự nhiên cách đều 9 có 49 số hạng. Tổng của các số hạng đó bằng 17199. Hãy viết dãy số đó.

Bài 30. Bạn Cư và bạn Bình xếp 511 quân bài theo từng chồng với quy luật : số quân bài trong chồng liền sau gấp 2 lần số quân bài trong chồng liền trước. Khi xếp xong, hai bạn thấy rằng ở chồng thứ năm có 16 quân bài. Bạn hãy tìm xem có bao nhiêu chồng quân bài và số quân bài ở mỗi chồng ?

Bài 31. Một dãy số tự nhiên cách đều cứ 2 số đứng liền nhau hơn (kém) nhau 6 đơn vị. Tìm số cuối cùng của dãy. Biết tổng các số hạng của dãy là 3330 và dãy đó gồm 30 số hạng.

IV - CÁC BÀI TOÁN VỀ TRUNG BÌNH CỘNG

Bài 32. Bốn bạn Hoàn, Dũng, Toàn, Hiếu cùng góp một số tiền như nhau để mua vợt cầu lông. Sau khi mua vợt hết 140 000 đồng thì số tiền còn lại ít hơn 5000 đồng so với trung bình cộng số tiền mà bốn bạn đã góp. Hỏi mỗi bạn góp bao nhiêu tiền ?

Bài 33. Có ba tổ trồng cây. Tổ 1 trồng được số cây nhiều hơn trung bình cộng số cây của mỗi tổ trồng được là 6 cây. Tổ 2 trồng được số cây nhiều hơn trung bình cộng số cây trồng được của tổ 2 và tổ 3 là 1 cây. Hỏi cả ba tổ trồng được bao nhiêu cây ? Biết rằng tổ 3 trồng được 26 cây.

Bài 34. Trên bảng ghi số 15, 18, 21, 24, 27, 30, 33, 36. Bạn Hà xoá đi một số thì trung bình cộng các số trên bảng còn lại là $\overline{*4}$. Hãy cho biết Hà xoá đi số nào ?

Bài 35. Một đội xe vận tải có trọng tải thoả mãn :

Nếu có thêm 3 xe trọng tải 10 tấn và 3 xe trọng tải 9 tấn thì lúc đó trung bình mỗi xe chở được 8 tấn.

Nếu thêm 2 xe trọng tải 10 tấn và 1 xe trọng tải 9 tấn thì lúc đó trung bình mỗi xe chở được 7,5 tấn.

Hỏi đội xe có bao nhiêu chiếc ?

V - CÁC BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ - TỈ SỐ

Bài 36. Cho $a ; b ; c ; d$ là các số tự nhiên lẻ. Hỏi tổng $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d}$ có thể bằng 1 hay không ?

Bài 37. Một quầy hàng bán mít tết. Sau mỗi ngày tổng số mít bán được lại tăng lên gấp đôi. Ngày đầu mở hàng quầy đó chỉ bán được 1 hộp. Sau 10 ngày thì quầy đó bán hết mít. Hỏi khi bán được $\frac{1}{4}$ số hộp mít thì quầy hàng đó đã bán được bao nhiêu ngày ?

Bài 38. Hãy tính giá trị của biểu thức sau :

$$A = \frac{2009 \times 2009 \times 20082008 - 2008 \times 2008 \times 20092009}{2008 \times 20072007}.$$

Bài 39. Nhân dịp ngày Quốc tế Thiếu nhi 1-6, nhà trường tổ chức cho 26 học sinh tiêu biểu của khối Ba, khối Bốn và khối Năm đi tham quan. Biết rằng số học sinh khối Năm gấp rưỡi số học sinh khối Bốn và 3 lần số học sinh khối Bốn bằng 4 lần số học sinh khối Ba. Hỏi mỗi khối được chọn bao nhiêu học sinh ?

Bài 40. Hiện nay, tuổi của Ninh gấp 2 lần tuổi của Bình lúc mà tuổi của Ninh bằng tuổi của Bình hiện nay. Tính tuổi của mỗi người hiện nay, biết hiện nay tổng số tuổi của hai người là 49 tuổi.

Bài 41. Hai người cùng làm một công việc trong 16 giờ thì xong. Nếu người thứ nhất làm 3 giờ và người thứ hai làm 6 giờ thì họ làm được 25% công việc. Hỏi mỗi người làm công việc đó một mình thì trong bao lâu sẽ hoàn thành xong công việc ?

Bài 42. Tính tổng A biết :

$$A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2048} + \frac{1}{4096} + \frac{1}{8192}.$$

Bài 43. Tổng số tuổi của ba cha con là 84 tuổi, trong đó tuổi con gái bằng $\frac{1}{3}$ tuổi cha, tổng số tuổi của con trai và con gái bằng $\frac{9}{4}$ tuổi con gái. Tính số tuổi của mỗi người.

Bài 44. Người bán hàng có một lượng gạo nếp và gạo tẻ, trong đó lượng gạo nếp bằng $\frac{1}{10}$ toàn bộ lượng gạo đó. Sau khi người ta bán đi 4 kg gạo nếp thì lượng gạo nếp còn lại bằng $\frac{1}{15}$ lượng gạo tẻ. Hỏi lúc đầu người đó có mấy tạ gạo ?

Bài 45. Tuổi Sóc Nâu gấp hai lần tuổi Sóc Đen. Sóc Đen có số hạt dẻ gấp 3 lần số hạt dẻ của Sóc Nâu. Số chỉ hạt dẻ của Sóc Đen hơn số chỉ tuổi của Sóc Nâu là 28 và số chỉ hạt dẻ của Sóc Nâu lại gấp 3 lần số chỉ tuổi của Sóc Đen. Hỏi tuổi và số hạt dẻ của Sóc Nâu và Sóc Đen là bao nhiêu ?

Bài 46. Tìm số học sinh của một lớp biết : Nếu chia lớp đó thành 4 tổ thì vừa đủ, nhưng chia lớp đó thành 5 tổ thì thừa 1 bạn và mỗi tổ trong lần chia đầu hơn mỗi tổ trong lần chia sau là 2 bạn.

Bài 47. So sánh A và B biết :

$$A = \frac{2008}{987654321} + \frac{2009}{246813579} ;$$

$$B = \frac{2009}{987654321} + \frac{2008}{246813579}.$$

Bài 48. Tính :

$$A = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+4+\dots+2009}.$$

Bài 49. So sánh A và B, biết :

$$A = \frac{2007}{2008} + \frac{2008}{2009} \text{ và } B = \frac{2007 + 2008}{2008 + 2009}.$$

Bài 50. Cho biểu thức : $\frac{2008 - 1508 : (a - 15)}{316 + 6,84 : 0,01}$ với a là số tự nhiên.

Có tìm được giá trị số tự nhiên của a để biểu thức A có giá trị lớn nhất không ? Vì sao ?

Bài 51. Hà lấy một sợi dây đo độ sâu một cái giếng. Hà gấp sợi dây làm ba phần dài bằng nhau, thả một đầu dây xuống giếng. Khi đầu dây chạm đáy giếng thì đầu bên trên thấp hơn 1 m so với miệng giếng. Lần thứ hai Hà gấp sợi dây làm 2 phần bằng nhau, lần này khi đầu sợi dây chạm đáy giếng thì đầu trên cao hơn miệng giếng 6 m. Tính độ sâu của giếng.

Bài 52. Một người buôn trứng mua với giá 1200 đồng 1 quả, đem về bị vỡ mất 20 quả. Số trứng còn lại được bán như sau :

$\frac{2}{5}$ số trứng bán với giá 2000 đồng 1 quả ;

$\frac{1}{4}$ số trứng bán với giá 1800 đồng 1 quả ;

Còn lại bao nhiêu bán hết với giá 1 500 đồng 1 quả.

Sau khi bán xong người ấy tính ra lãi được 206000 đồng. Tìm số trứng người ấy đã mua.

Bài 53. Một lớp 5 của trường tiểu học Lý Tự Trọng có số học sinh đạt danh hiệu học sinh giỏi ít hơn $\frac{1}{4}$ tổng số học sinh cả lớp là 2 em. Số học sinh còn lại đạt học sinh tiên tiến và nhiều hơn $\frac{1}{4}$ tổng số học sinh của cả lớp là 12 em. Hỏi lớp đó có bao nhiêu học sinh và có bao nhiêu em đạt học sinh giỏi ?

Bài 54. Một lớp học có số học sinh tham gia học sinh giỏi của tỉnh, nếu được tham gia thêm 2 em nữa thì sẽ bằng $\frac{1}{4}$ số học sinh của lớp. Số học sinh còn lại nhiều hơn $\frac{1}{2}$ số học sinh của lớp là 12 em. Tính :

- Số học sinh của lớp.
- Số học sinh tham gia thi học sinh giỏi.

Bài 55. Để làm phần thưởng cho học sinh cuối năm học 2007 – 2008, cô giáo chủ nhiệm lớp 5A đã mua một số sổ, vở và bút hết 240 000 đồng. Một quyển sổ giá 4500 đồng, một quyển vở giá 2500 đồng một cây bút giá 1500 đồng. Biết số quyển vở gấp 3 lần số quyển sổ và bằng $\frac{1}{4}$ số cây bút. Hỏi cô giáo đã mua bao nhiêu quyển sổ, bao nhiêu quyển vở và bao nhiêu cây bút ?

Bài 56. Mười năm trước, tỉ lệ tuổi của Hoa so với tuổi của Hồng là 5 : 2. Bây giờ tỉ lệ đó là 5 : 3. Hỏi sau 10 năm nữa, tỉ lệ này là bao nhiêu ?

Bài 57. Công ty dược phẩm Phú Gia có một số thuốc đem đi đóng lọ được chia làm hai phần. Phần thứ nhất nếu thêm 20 000 viên thì bằng $\frac{1}{3}$ số thuốc đem đi đóng lọ ; phần thứ hai gồm $\frac{1}{2}$ số thuốc còn lại và 60 000 viên. Hỏi số thuốc đem đi đóng lọ là bao nhiêu viên ?

Bài 58. Hiện nay bà 70 tuổi, cháu gái 12 tuổi, cháu trai 8 tuổi. Hỏi sau đây bao nhiêu năm thì tuổi bà bằng hai lần tổng số tuổi của hai cháu ?

Bài 59. Có ba số chẵn liên tiếp. Hãy tìm tổng số của ba số đó, biết bảy lần số nhỏ nhất bằng năm lần số lớn nhất.

Bài 60. Số cam ở cả 3 thùng I, II, III có 500 quả. Người ta lấy $\frac{1}{3}$ số cam ở thùng I, $\frac{2}{5}$ số cam ở thùng II và $\frac{11}{15}$ số cam ở thùng III thì được 210 quả. Hỏi nếu lấy $\frac{1}{10}$ số cam ở thùng II và $\frac{3}{5}$ số cam ở thùng III thì được bao nhiêu quả ?

VI - CÁC BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

Bài 61. Một cửa hàng bán quần áo quyết định bán thanh lý hết hàng tồn của mùa hè để kinh doanh hàng mùa đông. Lúc đầu cửa hàng giảm giá 10% các loại quần áo so với giá định bán nhưng không bán được nên cửa hàng giảm tiếp 10% theo giá giảm lần trước thì bán hết hàng. Tính ra cửa hàng vẫn lãi 5,3%. Hỏi giá định bán các loại quần áo của cửa hàng bằng bao nhiêu phần trăm giá vốn ?

Bài 62. Một cửa hàng chuyên bán sách cũ dự định bán một quyển sách với giá 62 500 đồng nhưng không bán được. Cô chủ cửa hàng hạ giá xuống còn 50 000 đồng, vẫn không bán được, cô hạ giá tiếp xuống còn 40 000 đồng, rồi 32 000 đồng mà vẫn không bán được. Thêm một lần hạ giá nữa thì bán được quyển sách đó. Để các bạn quyển sách đó bán với giá bao nhiêu ? Biết rằng cô chủ cửa hàng hạ giá theo một nguyên tắc nhất định.

Bài 63. Giá hoa ngày tết tăng 15% so với tháng 11. Giá hoa tháng Giêng lại hạ 15% với ngày Tết. Hỏi giá hoa tháng Giêng tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm so với giá hoa tháng 11 ?

Bài 64. Lúc đầu, thùng chứa đầy nước, khi vận chuyển về đến nhà thì thùng mất 7% nước của nó. Sau khi sử dụng hết 30 l nước, thì lượng nước còn lại bằng một nửa thùng. Hãy cho biết thùng chứa được bao nhiêu lít nước ?

Bài 65. Trong kì kiểm tra hai môn Toán và Tiếng Việt vừa qua của một trường tiểu học có 70,5% tổng số học sinh đạt điểm khá giỏi môn Toán ; 64,5% tổng số học sinh đạt điểm khá giỏi môn Tiếng Việt ; 18% tổng số học sinh không đạt điểm khá giỏi cả hai môn Toán và Tiếng Việt.

Hãy tìm tỉ số phần trăm học sinh đạt điểm khá giỏi cả hai môn Toán và Tiếng Việt ?

VII - CÁC BÀI TOÁN TÍNH NGƯỢC TỪ CUỐI

Bài 66. Bố đi công tác xa về chia cho ba anh em một gói kẹo. Em đi học về chia kẹo là ba phần bằng nhau nhưng thấy thừa một cái bèn ăn luôn cái đó rồi lấy đi một phần. Sau đó anh về, không biết là em đã lấy bèn chia số kẹo còn lại làm ba phần bằng nhau và cũng thấy thừa một cái bèn ăn luôn cái đó rồi lấy đi một phần. Cuối cùng chị cả về và cũng làm tương tự. Biết rằng số kẹo em lấy bằng tổng số kẹo của anh và chị đã lấy, hãy tính số kẹo mà bố mang về.

Bài 67. Một cửa hàng lương thực bán được số gạo trong 7 ngày như sau :

Ngày thứ nhất bán 1 tấn và thêm $\frac{1}{10}$ số gạo còn lại.

Ngày thứ hai bán 2 tấn và thêm $\frac{1}{10}$ số gạo còn lại.

...

Ngày thứ bảy bán 7 tấn và thêm $\frac{1}{10}$ số gạo còn lại.

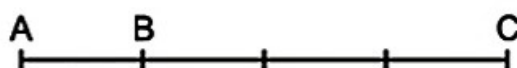
Sau 7 ngày bán, cửa hàng còn lại 18 tấn gạo. Hỏi lúc chưa bán cửa hàng có bao nhiêu tấn gạo ? Biết số lượng gạo bán mỗi ngày đều bằng nhau.

Bài 68. Bu-ra-ti-nô là một nhân vật đặc biệt, cứ mỗi lần cậu ta nói dối thì mũi lại dài ra gấp đôi và cứ mỗi lần nói thật thì mũi lại ngắn đi 5 cm. Mới có ba lần nói dối và ba lần nói thật xen kẽ nhau (cứ 1 lần nói dối, lại 1 lần nói thật) mà mũi cậu ta dài tới 13 cm. Em hãy cho biết mũi Bu-ra-ti-nô lúc ban đầu dài bao nhiêu xăng-ti-mét ?

VIII - CÁC BÀI TOÁN CHUYỂN ĐỘNG ĐỀU

Bài 69. Một đoàn tàu chạy ngang qua một cột điện hết 8 giây. Cùng vận tốc đó, đoàn tàu chui qua một đường hầm dài 310 m hết 1 phút 10 giây. Tính chiều dài và vận tốc của đoàn tàu.

Bài 70. Ba địa điểm A ; B ; C nằm trên một đường quốc lộ như sau :



Một xe máy đi từ A đến C hết 3 giờ, một xe đạp đi từ B đến C hết 6 giờ. Biết BC gấp 3 lần AB và hai xe xuất phát cùng một lúc. Hỏi xe máy đuổi kịp xe đạp ở chỗ nào trên quãng đường ?

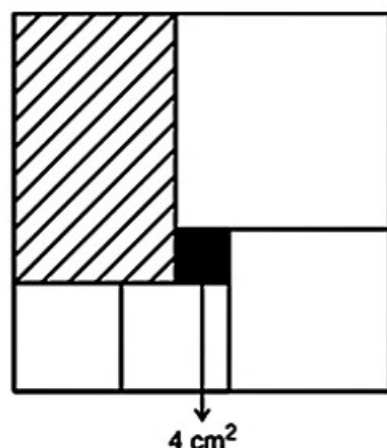
Bài 71. Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 60 km/giờ. Khi về do trời mưa đường khó đi nên ô tô chỉ đi với vận tốc 40 km/giờ. Tính vận tốc trung bình của cả chuyến đi về của ô tô.

Bài 72. Trong cuộc thi chạy 1000 m, vận động viên thứ nhất về trước vận động viên thứ hai 200 m và về trước vận động viên thứ ba 400 m. Nếu các vận động viên giữ nguyên vận tốc suốt đường chạy thì vận động viên thứ hai về đích trước vận động viên thứ ba bao nhiêu mét ?

Bài 73. Một người đi từ A đến B sau khi đi được 2100 m người đó tính rằng : "Ta đã đi hết 36 phút. Nếu cứ giữ tốc độ này thì đến B sẽ muộn 40 phút so với dự tính. Mà ta lại cần đến B sớm hơn dự định 5 phút. Vậy bây giờ ta phải đi với vận tốc 5 km/giờ". Tính quãng đường từ A đến B, biết rằng người đó đã tính đúng.

IX - CÁC BÀI TOÁN HÌNH HỌC

Bài 74. Một tờ bìa hình vuông được chia thành 5 hình vuông và 1 hình chữ nhật như hình vẽ. Biết rằng hình vuông tô màu có diện tích là 4 cm^2 . Tính diện tích phần bìa hình chữ nhật (phần kẻ sọc).



Bài 75. Cho hình chữ nhật ABCD ; $DM = \frac{1}{2}MC$; N là trung điểm của BC.

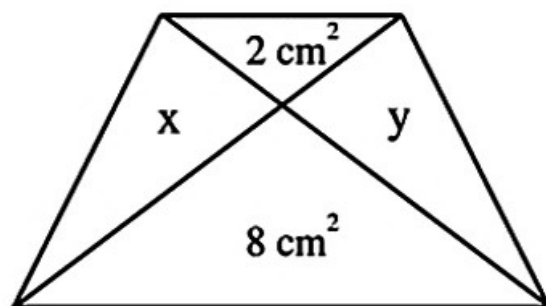
Biết diện tích hình tam giác AMN là 21 m^2 . Tính diện tích hình chữ nhật ABCD.

Bài 76. Cho hình thang vuông ABCD có góc A và góc D vuông. Đường cao BH của hình thang cắt AC tại I, DI cắt AH ở O. Giả sử $OD = OI \times 2$ và diện tích tam giác OIH bằng 5 cm^2 . Tính diện tích tam giác BIC.

Bài 77. Cho tam giác ABE. Trên AE lấy một điểm M sao cho $AE = AM \times 4$.

Kéo dài BE về phía E một đoạn EC sao cho $EC = \frac{1}{2}EB$. Nối A với C, đường thẳng qua B và M cắt AC tại D. Tính diện tích hình tam giác MAD biết diện tích hình tam giác MCD bằng 81 cm^2 .

Bài 78. Tìm diện tích phần x, phần y trong hình thang bên.



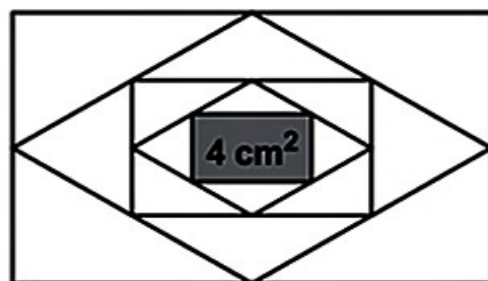
Bài 79.

*Đây hình chữ nhật bạn ơi
Đem dài chia rộng thành thoi 5 lần
Dài thì ta cộng thêm 3
Rộng dây chẳng kém thêm vào 15
Chữ nhật bỗng hoá thành vuông
Tuổi thơ tớ hỏi ai rung chuông vàng
Ban đầu diện tích là bao
Gửi nhanh, tính đúng, xin trao quà liền !*

Chú ý : Chiều dài, chiều rộng đo bằng mét.

Bài 80. Cho hình chữ nhật có tỉ số giữa các cạnh là $\frac{2}{5}$ và diện tích là 360 cm^2 . Tính chu vi hình chữ nhật.

Bài 81. Lan cắt 4 tam giác vuông ở 4 góc miếng bìa hình chữ nhật để tạo thành hình thoi thứ nhất có độ dài hai đường chéo lần lượt bằng chiều dài, chiều rộng của hình chữ nhật. Lan cắt 4 tam giác ở 4 góc hình thoi đó để được một hình chữ nhật thứ hai có chiều dài, chiều rộng lần lượt bằng một nửa độ dài hai đường chéo hình thoi.

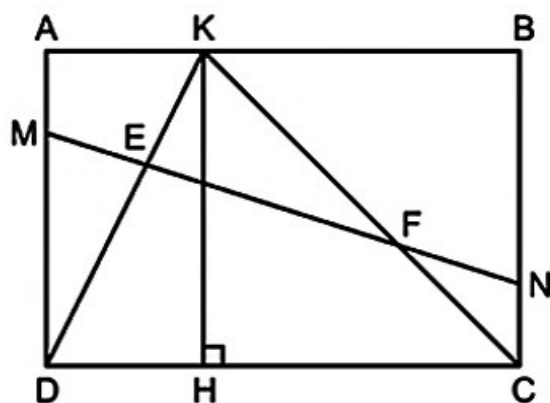


Tiếp tục như thế Lan cắt được hình chữ nhật thứ ba có diện tích đúng bằng 4 cm^2 . Tính diện tích tám bìa ban đầu.

Bài 82. Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài 648 m và chiều rộng 282 m. Người ta chia khu đất thành các mảnh đất hình vuông theo cách sau : Lần đầu chia khu đất đó thành những mảnh hình vuông cạnh 282 m thì còn lại mảnh hình chữ nhật có cạnh bé hơn 282 m. Lần thứ hai tiếp tục chia hình chữ nhật thành những mảnh hình vuông có cạnh là chiều rộng của hình chữ nhật còn lại sau lần đầu thì còn lại mảnh hình chữ

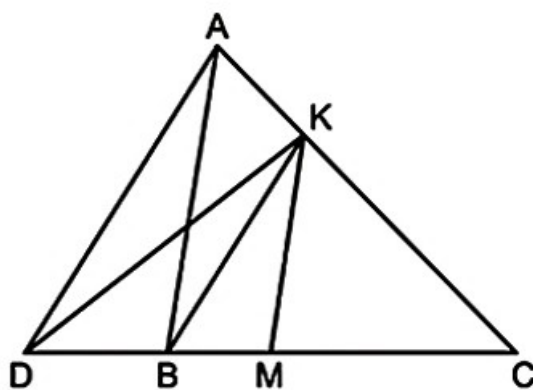
nhật bé hơn. Tiếp tục chia như thế cho đến khi các mảnh nhỏ cuối cùng đều là hình vuông. Hỏi mỗi mảnh hình vuông cuối cùng có độ dài cạnh là bao nhiêu mét ?

Bài 83. Cho hình chữ nhật ABCD. Trên AD và BC lấy hai điểm M và N sao cho $AM = CN$. Trên AB lấy điểm K tùy ý (K không trùng với A và B). MN cắt KD và KC lần lượt tại E và F. So sánh diện tích hình tam giác KEF với tổng diện tích hai hình tam giác DME và CNF.

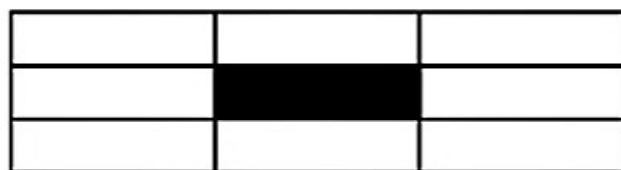


Bài 84. Tính diện tích của một hình chữ nhật biết rằng nếu chiều dài tăng 20%, chiều rộng giảm đi 20% thì diện tích giảm đi $80,32 \text{ m}^2$.

Bài 85. Cho tam giác ABC, trên AC lấy điểm K sao cho AK nhỏ hơn KC. Nối K với B, từ A kẻ đường thẳng song song với KB cắt BC kéo dài tại D. Trên CD lấy trung điểm M, nối K với M. Chứng tỏ rằng KM chia hình tam giác ABC thành hai phần có diện tích bằng nhau.



Bài 86. Trong hình bên, có bao nhiêu hình chữ nhật chứa phần được bôi đen ?



Bài 87. Cho hình chữ nhật ABCD. Nếu tăng chiều rộng thêm $\frac{1}{4}$ độ dài của nó, đồng thời bớt ở chiều dài đi $\frac{1}{7}$ độ dài của nó thì diện tích của hình chữ nhật tăng thêm 20 cm^2 . Tính diện tích hình chữ nhật ABCD.

Bài 88. Cho tam giác ABC có diện tích $283,5 \text{ cm}^2$. Đáy AC dài 27 cm. Trên cạnh AB lấy điểm M cách A một đoạn bằng $\frac{1}{3}AB$. Từ M kẻ đường thẳng song song với đáy AC cắt BC tại N.

Tính diện tích hình thang AMNC.

Bài 89. Cho thửa ruộng hình chữ nhật ABCD. Trên cạnh BC lấy điểm E sao cho độ dài $CE = \frac{1}{3}BC$. Nối A với C, D với E. DE cắt AC tại I.

Thửa ruộng trên được thu nhỏ theo tỉ lệ $\frac{1}{1000}$ thì chiều dài là 24 cm, chiều rộng là 12 cm.

a) Tính diện tích thửa ruộng ABCD khi chưa thu nhỏ ra đơn vị mét vuông ?

b) So sánh diện tích hình tam giác AID với diện tích hình tam giác IEC.

Bài 90. Cho tam giác ABC vuông góc ở A. Trên AB vẽ các điểm M, N, P sao cho $AM = MN = NP = PB$. Trên AC vẽ các điểm K, H, I sao cho $AK = KH = HI = IC$.

Tính diện tích hình MNHK biết diện tích hình BCIP là 7 cm^2 .

Bài 91. Em hãy cho biết sau khi đã giảm đi $\frac{1}{4}$ chiều cao của một hình tam giác thì phải giảm cạnh đáy bao nhiêu lần để được hình tam giác mới có diện tích bằng $\frac{1}{4}$ diện tích hình tam giác ban đầu ?

Bài 92. Cho tam giác ABC. Trên cạnh BC lấy điểm M sao cho $BM = \frac{1}{2}MC$ và trên cạnh CA lấy điểm N sao cho $NC = \frac{1}{3}NA$. Đường thẳng MN cắt cạnh AB kéo dài tại điểm K.

a) Đường thẳng MN cắt tam giác ABC thành hai phần. Tính diện tích các phần đó, biết diện tích tam giác ABC bằng 36 cm^2 .

b) So sánh các đoạn KA và KB.

Bài 93. Việt có 2008 khối gỗ nhỏ hình lập phương như nhau. Việt muốn xếp tất cả 2008 khối gỗ đó thành một hình hộp chữ nhật. Việt có thể xếp được bao nhiêu cách ?

Bài 94. Người ta dùng các hình lập phương nhỏ có thể tích là 1 cm^3 để xếp thành một hình lập phương lớn có diện tích toàn phần là 54 cm^2 . Tính tổng diện tích toàn phần của các hình lập phương nhỏ đó.

X - CÁC BÀI TOÁN KHÁC

Bài 95. Cho một bàn cờ gồm 64 ô vuông. Đường chéo của mỗi ô vuông bằng 2 cm. Người ta ném vào bàn cờ 150 viên bi thì có 21 viên bắn ra ngoài. Hỏi có hay không ba viên bi trên bàn cờ mà khoảng cách giữa hai viên tùy ý không lớn hơn 2 cm ?

Bài 96. Một tên tham lam gặp một con quỷ ở cạnh chiếc cầu. Tên này than phiền với con quỷ về nỗi nghèo khổ của mình. Con quỷ nói rằng : "Tôi có thể giúp anh, cứ mỗi lần anh qua cầu thì số tiền anh đang có sẽ tăng gấp đôi, nhưng ngay sau đó anh phải đưa cho tôi 24 xu, bằng lòng chứ ?". Tên tham lam bằng lòng như thế. Sau khi hấn qua cầu 3 lần thì thấy trong túi của mình không còn đồng nào. Hỏi lúc đầu tên tham lam có bao nhiêu tiền ?

Bài 97. Tùng có một số viên bi và một số hộp. Nếu bỏ số bi này vào các hộp, mỗi hộp 3 viên thì thừa 6 viên. Thêm 24 viên bi vào số các viên bi này rồi bỏ vào các hộp, mỗi hộp 5 viên thì vừa đủ. Hỏi lúc đầu Tùng có bao nhiêu viên bi ?

Bài 98. Hai nhóm thợ may cùng may quần áo đồng phục cho học sinh một trường tiểu học và may xong cùng một lúc. Nhóm thợ thứ nhất may được 20 bộ trong một ngày, nhóm thợ thứ hai may được 25 bộ trong một ngày. Nhóm thứ hai may sau nhóm thứ nhất 15 ngày và may được số bộ quần áo bằng $\frac{1}{2}$ số bộ quần áo nhóm thứ nhất may được. Hỏi cả hai nhóm may được tất cả bao nhiêu bộ quần áo ?

Bài 99. Trong một bữa tiệc sinh nhật, tất cả trẻ em đều được nhận các cây nến. Nếu mỗi đứa trẻ nhận 5 cây nến, thì còn thừa 10 cây nến. Nếu mỗi đứa trẻ nhận 6 cây nến thì lại thiếu 2 cây nến. Hỏi có bao nhiêu cây nến ?

Bài 100. Có 46,3 kg gạo đóng làm 2 loại túi : một loại đóng được 2,5 kg mỗi túi, một loại đóng được 4,8 kg mỗi túi. Tổng số túi là 13. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu túi ?

Phần II

CÁC ĐỀ THI OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ

I - ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ

ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ NHẤT 2005

(Thời gian làm bài : 90 phút)

1. Hồng kể với Hà : "Năm học trước lớp tớ có bốn bạn nam bằng 25% số bạn nữ. Sang năm học này có một bạn nam chuyển sang trường khác nhưng lại có thêm một bạn nữ chuyển về nên số bạn nam chỉ bằng 20% số bạn nữ". Hà mỉm cười : "Nghe cậu nói tớ biết ngay được số bạn nam và số bạn nữ hiện nay của lớp cậu !".

Hà nói nhỏ với Hồng và Hồng phải công nhận là đúng.

Em có biết được như Hà không ?

2. Hãy so sánh các phân số sau bằng phương pháp nhanh nhất :

a) $\frac{2004}{2005}$ và $\frac{2005}{2006}$;

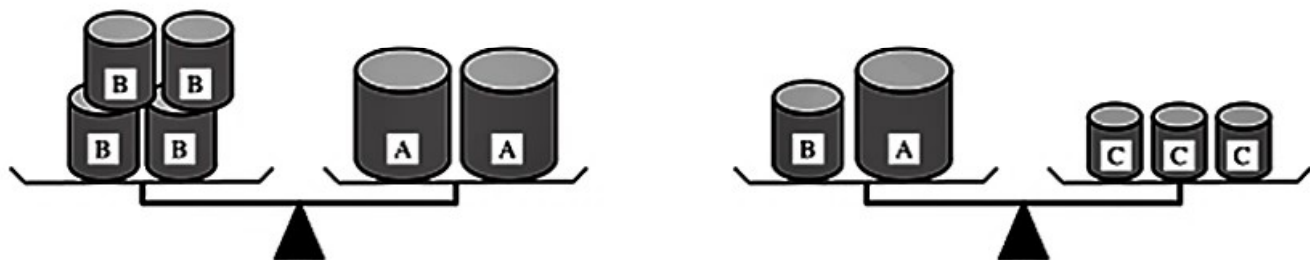
b) $\frac{2007}{2006}$ và $\frac{2006}{2005}$;

c) $\frac{1975}{2005}$ và $\frac{1974}{2006}$.

3. Nam đặt các khối gỗ A, B, C trên cân đĩa (như hình vẽ), biết rằng các khối gỗ cùng tên thì có cùng khối lượng. Hỏi :

a) Bao nhiêu khối gỗ C nặng bằng một khối gỗ B ?

b) Bao nhiêu khối gỗ C nặng bằng một khối gỗ A ?



4. Một mảnh đất hình thang có trung bình cộng của độ dài hai đáy là 25,25 m. Nếu đáy lớn tăng thêm 65 dm thì diện tích mảnh đất sẽ tăng thêm 45,5 m². Hãy tính diện tích mảnh đất đó.

5. Bốn bạn Hồng, Hà, Toán, Thơ được chia mỗi bạn một chiếc bánh (như hình bên). Mỗi bạn đều cắt chiếc bánh của mình bằng ba nhát và đếm số phần được cắt ra. Kết quả mà mỗi bạn đếm được lại không hề giống nhau. Em có thấy vô lí không ? Tại sao ?



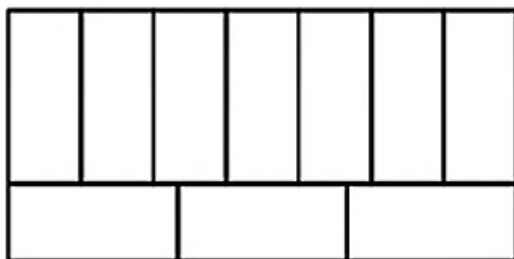
6. Có một thùng đựng 6 l mật ong. Chỉ dùng cái can 4 l và cái can 2,5 l, em làm thế nào chia được số mật ong đó thành hai phần bằng nhau ?

ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ HAI 2006

(Thời gian làm bài : 90 phút)

1. Toán hỏi Hồng và Hà : "Năm nay, cô chủ nhiệm lớp các bạn bao nhiêu tuổi ?". Hà cười : "Sang năm, tuổi cô sẽ gấp 3 lần tuổi mình !". Hồng cũng cười vui vẻ : "Cách đây 5 năm, tuổi cô gấp 5 lần tuổi mình". Nếu Hồng và Hà bằng tuổi nhau thì em có thể nói cho Toán biết tuổi của cô không ?
2. Hạ khoe với Long : "Đội chúng mình gồm 10 bạn tham gia Olympic Toán Tuổi thơ lần thứ hai và đều đoạt giải. Có 1 bạn đoạt Huy chương Vàng, 5 bạn đoạt Huy chương Bạc và 4 bạn đoạt Huy chương Đồng. Trung bình mỗi bạn đoạt Huy chương Bạc được 18 điểm, mỗi bạn đoạt Huy chương Đồng được 15 điểm. Số điểm của bạn đoạt Huy chương Vàng cao hơn trung bình cộng số điểm của cả đội là 3 điểm". Long vui vẻ nói với Hạ : "Mình biết điểm của bạn đoạt Huy chương Vàng rồi !". Long nói thêm với Hạ và Hạ công nhận là đúng. Em có biết được như Long không ?
3. Trong một tháng nào đó có ba ngày chủ nhật đều là ngày chẵn. Hãy tính xem ngày 14 của tháng đó là ngày thứ mấy trong tuần.

4. Quảng đố Ninh : "Vườn nhà mình là hình chữ nhật có chu vi 62 m, được chia thành 10 mảnh nhỏ cũng là hình chữ nhật và có diện tích bằng nhau (như hình vẽ). Cậu có biết diện tích vườn nhà mình là bao nhiêu mét vuông không ?". Ninh nghĩ một lúc rồi lắc đầu chịu thua. Em có tính giúp Ninh được không ?



5. Cửa hàng A và cửa hàng B cùng bán một loại sản phẩm với giá như nhau. Để thu hút khách hàng, cửa hàng A đã hạ giá 10% so với giá ban đầu ; cửa hàng B đã hạ giá hai lần, mỗi lần hạ 5% so với giá trước đó. Nếu là khách hàng, em sẽ chọn cửa hàng nào để mua được hàng với giá rẻ nhất ?
6. Lúc 6 giờ, một ô tô tải và một xe máy cùng xuất phát từ A đến B. Ô tô tải đi với vận tốc 50km/giờ, xe máy đi với vận tốc 30 km/giờ. Sau đó 2 giờ, một ô tô con cũng đi từ A đến B với vận tốc 60 km/giờ. Hỏi lúc mấy giờ, ô tô con ở vị trí cách đều ô tô tải và xe máy ?

ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ BA 2007

(Thời gian làm bài : 90 phút)

1. Một người thợ mộc cưa một cây gỗ dài 13 m 5 dm thành những đoạn dài 15 dm. Mỗi lần cưa hết 6 phút. Cứ sau mỗi lần cưa, người thợ lại nghỉ 2 phút rồi mới cưa tiếp. Hỏi sau đúng 1 giờ người ấy đã hoàn thành công việc hay chưa ? Vì sao ?
2. Có 381 học sinh về thăm quê hương Trạng Trình, trong đó có 11 học sinh quên không đội mũ và không đeo phù hiệu, có 350 học sinh đội mũ và 360 học sinh đeo phù hiệu. Hỏi trong số 381 học sinh nói trên có bao nhiêu học sinh vừa đội mũ vừa đeo phù hiệu ?

3. Bạn Hồng Hà tham gia đấu cờ và đã đấu 30 ván. Mỗi ván thắng được 3 điểm, mỗi ván thua bị trừ 2 điểm. Sau đợt thi đấu, Hồng Hà được tất cả 65 điểm. Hỏi Hồng Hà đã thắng bao nhiêu ván ?
4. Tuổi mẹ năm nay gấp 7 lần tuổi con. Hai mươi năm sau tuổi mẹ gấp đôi tuổi con. Tính tuổi của mỗi người khi tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con.
5. Mảnh vườn nhà bác Hải hình chữ nhật có chu vi 42 m. Bác muốn mở rộng để được mảnh vườn mới có diện tích gấp 3 lần diện tích mảnh vườn đó. Nhưng chiều rộng chỉ có thể mở rộng gấp 2 lần, nên phải mở rộng thêm cả chiều dài. Khi đó mảnh vườn có dạng hình vuông. Tính diện tích của mảnh vườn sau khi mở rộng.
6. Bạn Phương có 7 chiếc bút chì màu, không có 2 chiếc nào cùng màu. Bạn muốn vẽ 6 bức tranh sao cho : Mỗi bức tranh phải dùng đúng 3 chiếc bút và cứ 2 bức tranh bất kì phải dùng chung đúng 1 chiếc bút. Liệu Phương có thực hiện được điều đó không ? Vì sao ?

ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ TƯ 2008

ĐỀ THI CÁ NHÂN

(Thời gian làm bài : 45 phút)

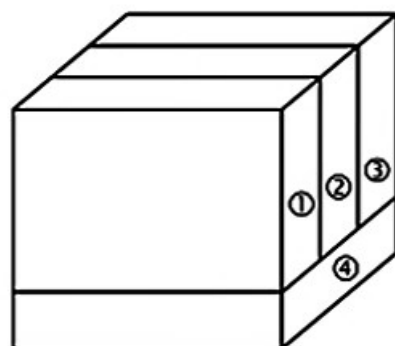
Từ câu 1 đến câu 13 chỉ viết đáp số.

Câu 14 viết lời giải đầy đủ ở mặt sau Tờ trả lời.

1. Tìm một số tự nhiên có bốn chữ số, biết rằng chữ số tận cùng của số đó là 8 và nếu chuyển chữ số 8 này lên đầu thì ta được một số hơn số đó là 6192 đơn vị.
2. Có một can 10 l và một can 20 l đều đang đựng nước nhưng chưa đầy. Biết rằng nếu đổ nước ở can 20 l sang cho đầy can 10l thì lượng nước còn lại ở can 20 l bằng $\frac{3}{4}$ lượng nước ban đầu của nó ; còn nếu đổ nước ở can 10 l sang cho đầy can 20 l thì lượng nước còn lại ở can 10 l bằng $\frac{1}{3}$ lượng nước ban đầu của nó. Hỏi cả hai can đựng tất cả bao nhiêu lít nước ?

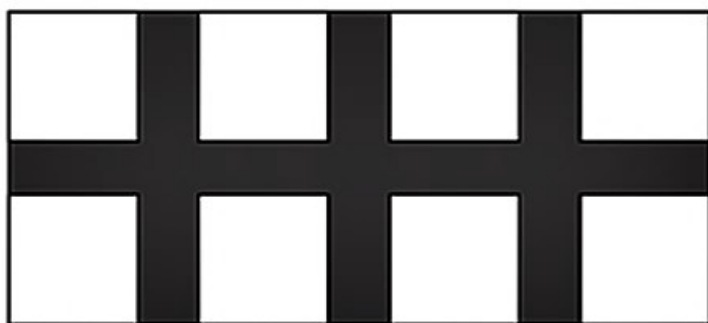
- Một hộp đựng 100 viên bi, trong đó có 25 viên bi đỏ, 30 viên bi xanh, 35 viên bi vàng, còn lại là bi đen và bi trắng. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có ít nhất 10 viên bi cùng màu ?
- Hai xe máy A và B xuất phát ở cùng một điểm và chạy cùng chiều trên một đường đua tròn có chu vi 1km. Biết vận tốc của xe A là 22,5 km/giờ, vận tốc của xe B là 25 km/giờ. Sau khi xe A xuất phát 6 phút thì xe B mới bắt đầu chạy. Hỏi để đuổi kịp xe A thì xe B phải chạy trong bao nhiêu phút ?

- Người ta ghép bốn hình hộp chữ nhật có thể tích như nhau để được một hình lập phương (như hình vẽ), rồi sơn tất cả các mặt của hình lập phương. Hãy cho biết hình hộp chữ nhật nào có diện tích được sơn nhiều nhất.



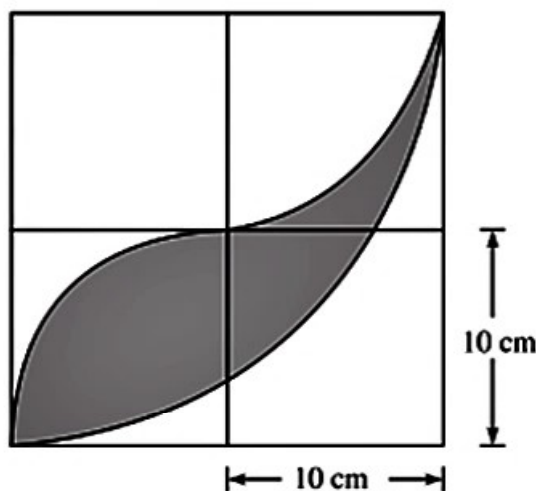
- Ngày 28-6-2008 là thứ bảy, vậy ngày 28-6-2007 là thứ mấy ?
- Cho dãy số : 3 ; 6 ; 11 ; 18 ; 27 ; 38 ; ... ; 83 ; ...
Tìm số hạng thứ 100 của dãy số đó.
- Một loại sản phẩm đã hạ giá bán 20%. Hỏi muốn bán sản phẩm đó với giá ban đầu thì cần phải tăng giá thêm bao nhiêu phần trăm ?
- Có 15 quả bóng tennis được chia thành 4 nhóm, mỗi nhóm gồm một số bóng khác nhau. Nhóm lớn nhất phải gồm ít nhất bao nhiêu quả bóng ?

- Trong một khu vườn nhỏ hình chữ nhật, người ta làm đường đi tạo thành 8 mảnh hình vuông bằng nhau (có số đo theo mét là số tự nhiên) để trồng hoa (như hình vẽ). Biết tổng diện tích của 8 mảnh vườn hình vuông là 288 m^2 và mặt đường đi rộng 1m. Tính diện tích khu vườn đó.



11. Sắp xếp các chữ số : 1, 1, 2, 2, 3, 3, 4, 4 để tạo thành một số nhỏ nhất có tám chữ số sao cho có một chữ số nằm giữa các chữ số 1 ; có hai chữ số nằm giữa các chữ số 2 ; có ba chữ số nằm giữa các chữ số 3 và có bốn chữ số nằm giữa các chữ số 4.

12. Tính diện tích phần tô đậm trong hình vẽ sau :

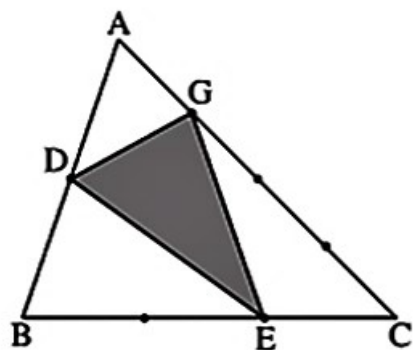


13. Cho hình tam giác ABC. Trên cạnh AB, BC, CA lần lượt lấy các điểm D, E, G sao cho :

$$AD = \frac{1}{2}AB ; BE = \frac{2}{3}BC ;$$

$$CG = \frac{3}{4}CA.$$

Tìm tỉ số của diện tích hình tam giác DEG và diện tích hình tam giác ABC.



14. Một can chứa đầy dầu cân nặng 30 kg, trong đó lượng dầu chiếm 90% khối lượng can dầu đó. Sau khi người ta lấy ra một số lít dầu ở can đó thì lượng dầu còn lại ở trong can chiếm 85% khối lượng can dầu lúc đó. Hỏi người ta đã lấy ra bao nhiêu lít dầu, biết mỗi lít dầu cân nặng 0,8 kg ?

ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ TƯ 2008

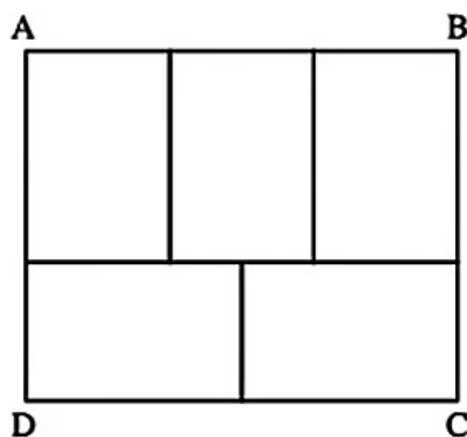
ĐỀ THI TIẾP SỨC ĐỒNG ĐỘI

1. Tuổi của Đức 4 năm trước đây bằng $\frac{1}{4}$ tuổi của Đức 5 năm sau.
Hỏi hiện nay Đức bao nhiêu tuổi ?

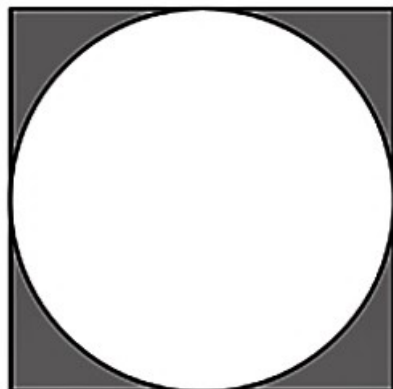
2. Một chiếc thuyền đi ngược dòng từ bến Thanh Bình đến bến Thác Ghềnh rồi lại trở về bến Thanh Bình. Thời gian đi ngược dòng hết 4 giờ 30 phút và đi xuôi dòng hết 3 giờ. Hỏi một cụm bè trôi từ bến Thác Ghềnh đến bến Thanh Bình hết bao nhiêu giờ ?

3. Trong các số tự nhiên từ 1 đến 2008 có bao nhiêu số không chia hết cho 3 ?

4. Hình chữ nhật ABCD được tạo thành từ 5 hình chữ nhật bằng nhau (như hình vẽ). Tính chu vi của hình chữ nhật ABCD, biết rằng diện tích của nó là 4320 cm^2 .



5. Tính diện tích phần tô đậm ở hình dưới đây, biết độ dài đường chéo của hình vuông là 12 cm.



6. Để đặt ống dẫn nước trên một đoạn đường, người ta có thể dùng 50 ống dài hoặc 80 ống ngắn thì vừa đủ. Do đặt cả hai loại ống nên đã dùng hết tất cả 65 ống. Tính số ống dài đã dùng.

ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ NĂM 2009

ĐỀ THI CÁ NHÂN

(Thời gian làm bài : 30 phút)

Từ câu 1 đến câu 15 chỉ viết đáp số.

Câu 16 viết lời giải đầy đủ ở mặt sau Tờ trả lời.

1. Một đoàn thám hiểm dùng một sợi dây dài để đo độ sâu của một cái hang. Lần thứ nhất họ gấp sợi dây thành ba phần bằng nhau được một sợi dây mới và thả một đầu của sợi dây này xuống hang. Khi đầu dây chạm đáy hang thì đầu bên trên thấp hơn 1 m so với miệng hang. Lần thứ hai họ gấp sợi dây ban đầu làm hai phần bằng nhau, khi đầu sợi dây chạm đáy hang thì phía đầu dây ở miệng hang còn thừa 6 m. Tính độ sâu của hang.
2. Một người mua 9 quyển sách cùng loại. Vì được giảm 10% giá ghi trên bìa nên người đó chỉ phải trả 364 500 đồng. Hỏi giá ghi trên bìa mỗi quyển sách đó là bao nhiêu đồng ?
3. Một người đi từ A đến B. Nếu người đó tăng vận tốc lên 25% thì thời gian đi từ A đến B sẽ giảm bao nhiêu phần trăm so với thời gian dự định ?
4. Dưới đây là bảng giá đi xe taxi của một hãng taxi :

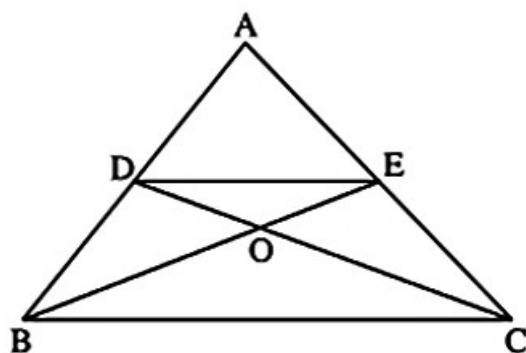
6500 đồng đi $\frac{1}{2}$ km đầu tiên

5500 đồng thêm mỗi $\frac{1}{2}$ km (đến km thứ 5)

4500 đồng thêm mỗi $\frac{1}{2}$ km nữa.

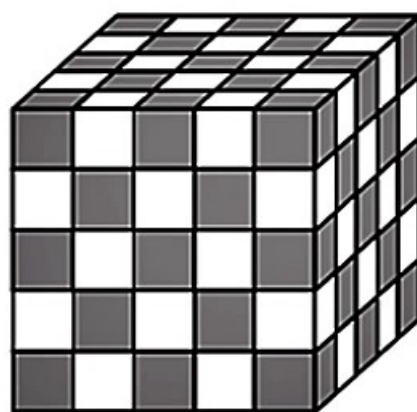
Khoảng cách giữa khách sạn bạn đang ở đến nơi diễn ra Olympic Toán Tuổi thơ 2009 là 6,5 km. Vậy nếu bạn đi bằng taxi thì phải trả bao nhiêu tiền ?

5. Trên hình vẽ bên, D, E lần lượt là trung điểm của AB, AC. Biết rằng DE song song với BC. Hỏi có bao nhiêu cặp tam giác có diện tích bằng nhau ?



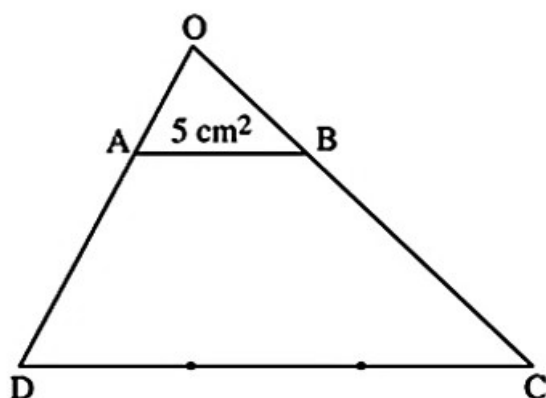
6. Bạn Thơ viết liên tiếp các chữ cái T, H, U, A, T, H, I, E, N, H, U, E thành dãy THUATHIENHUETHUATHIENHUE... Hỏi chữ cái thứ 2009 là chữ gì ?
7. Một quyển vở được mua vào với giá bằng 75% giá bán. Hỏi người chủ cửa hàng bán quyển vở đó được lãi bao nhiêu phần trăm so với giá mua ?
8. Một tháng nào đó có ba ngày chủ nhật là ngày chẵn. Hỏi ngày 17 của tháng đó là thứ mấy ?
9. Hai người xuất phát từ hai đầu bể bơi, bơi với vận tốc đều như nhau. Sau 10 giây họ gặp nhau rồi bơi tiếp đến đầu kia của bể và quay lại ngay. Hỏi sau bao lâu kể từ lúc xuất phát thì họ gặp nhau lần thứ hai ?
10. Có ba số chẵn liên tiếp. Hãy tìm tổng của ba số đó, biết rằng bảy lần số nhỏ nhất bằng năm lần số lớn nhất.
11. Hiện nay trung bình cộng tuổi của hai anh em là 14. Hai năm trước, tuổi em bằng $\frac{3}{5}$ tuổi anh. Hỏi hiện nay em bao nhiêu tuổi ?
12. Tính : $A = \frac{1}{3} + \frac{1}{6} + \frac{1}{10} + \frac{1}{15} + \dots + \frac{1}{45}$.

13. Hình lập phương lớn được tạo thành từ 125 hình lập phương nhỏ màu đen và màu trắng. Hai hình lập phương cạnh nhau có màu khác nhau (xem hình vẽ). Các đỉnh của hình lập phương lớn có màu đen. Hỏi hình lớn chứa bao nhiêu hình nhỏ màu trắng ?

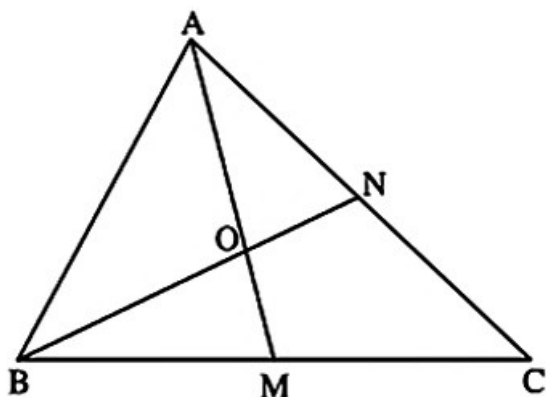


14. Trong các số tự nhiên từ 1 đến 2009 có bao nhiêu số không chia hết cho 5 ?

15. Cho hình thang ABCD có đáy bé AB bằng $\frac{1}{3}$ đáy lớn CD. Kéo dài DA về phía A và CB về phía B, chúng cắt nhau ở O (xem hình vẽ). Biết diện tích tam giác OAB bằng 5 cm^2 . Tính diện tích hình thang ABCD.



16. Cho tam giác ABC. Gọi M, N lần lượt là trung điểm của BC, AC. AM cắt BN tại O (xem hình vẽ). Biết $ON = 1 \text{ cm}$. Tính độ dài đoạn thẳng BO.



ĐỀ OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ NĂM 2009

ĐỀ THI TIẾP SỨC ĐỒNG ĐỘI

1. Có 100 chiếc bút đựng trong 14 hộp gồm ba loại : loại hộp 10 chiếc ; loại hộp 8 chiếc ; loại hộp 5 chiếc. Em hãy cho biết có mấy hộp đựng 8 chiếc bút ?

2. Tính :

$$1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 10 - 11 - 12 + \dots$$

$$+ 2005 + 2006 - 2007 - 2008 + 2009.$$

3. Một tấm bìa hình chữ nhật có chiều dài 2,5 m, chiều rộng 1,8 m. Hỏi có thể cắt được nhiều nhất bao nhiêu hình tròn có bán kính 20 cm từ tấm bìa hình chữ nhật đó ?

4. Tìm phân số có mẫu số bằng 20 lớn hơn $\frac{6}{13}$ nhưng bé hơn $\frac{7}{13}$.

5. Có 50 que gồm có : 16 que mỗi que dài 5 cm, 13 que mỗi que dài 6 cm, 21 que mỗi que dài 7 cm. Hãy tìm cách chọn ra 48 que trong 50 que này để xếp nối thành một hình vuông (khi xếp không được bỏ một que nào).

6. Cho một sợi dây dài. Ta gấp đôi 4 lần và cắt ở giữa sợi dây đó. Hỏi được bao nhiêu đoạn dây ?

II - MỘT SỐ ĐỀ DỰ TUYỂN

Đề số 1

OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ TOÀN QUỐC 2008

THÁI BÌNH

(Thời gian làm bài : 30 phút)

PHẦN I.

Viết vào tờ giấy thi chữ cái A, B, C hoặc D để khẳng định đáp số hoặc câu trả lời đúng của các bài sau :

1. An viết số nhỏ nhất thoả mãn điều kiện : Số đó là số chẵn có bốn chữ số, tổng các chữ số của số đó bằng 10. Số đó là :

A. 1018 B. 2008 C. 1090 D. 1108

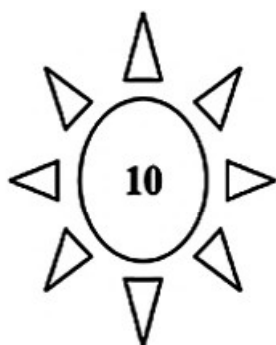
2. Phân số $\frac{3}{4}$ viết dưới dạng số thập phân là :

A. 0,34 B. 0,75 C. 3,4 D. 0,43

3. Bạn chọn số nào để điền vào (?).



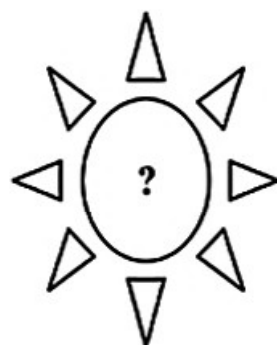
A. 45



B. 54



C. 36



D. 63

4. Có bao nhiêu số có hai chữ số chia hết cho cả 3 và 5 ?

A. 3 số B. 5 số C. 6 số D. 10 số

5. Cho $K = \frac{1}{2} \times \frac{3}{4} \times \frac{5}{6} \times \dots \times \frac{97}{98} \times \frac{99}{100}$.

Kết quả so sánh K với $\frac{1}{15}$ là :

- A. $K > \frac{1}{15}$ B. $K < \frac{1}{15}$ C. $K = \frac{1}{15}$ D. $K \geq \frac{1}{15}$

6. Em hãy cho biết trong một ngày kim giờ và kim phút của một chiếc đồng hồ thẳng hàng với nhau bao nhiêu lần ?

- A. 12 lần B. 24 lần
C. 18 lần D. 22 lần

7. Ngày 28-6-2008 là ngày thứ bảy, vậy ngày 28-6-2009 là ngày thứ mấy ?

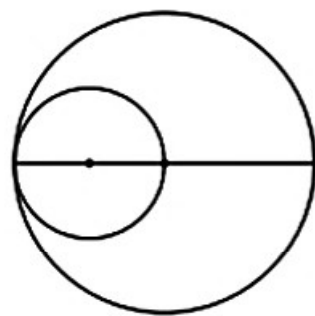
- A. Thứ bảy B. Chủ nhật
C. Thứ hai D. Thứ ba

8. Khoảng thời gian từ lúc 7 giờ 15 phút đến 10 giờ kém 15 phút là :

- A. 3 giờ B. 3 giờ 15 phút
C. 2 giờ 45 phút D. 2 giờ 30 phút

9. Tỷ số diện tích hình tròn nhỏ so với diện tích hình tròn lớn (*hình bên*) bằng :

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{3}{4}$ D. $\frac{2}{3}$



10. Hồng đố Hà : Hãy phân tích số 2009 thành một tổng các số tự nhiên liên tiếp. Hà đã tìm ra ngay đáp số : $2009 = 1004 + 1005$.

Hồng nói : Còn một số cách khác nữa. Theo em Hồng nói còn :

- A. 1 cách B. 2 cách C. 3 cách D. 4 cách

11. Một quả dưa hấu nặng 3,5kg chứa 92% nước. Sau khi để dưới ánh nắng một thời gian, lượng nước trong quả dưa chỉ còn chiếm 86%. Khi đó quả dưa nặng là :
- A. 3,22 kg B. 3,01 kg C. 2 kg D. 3,29 kg
12. Quãng đường từ nhà Việt đến trường dài $\frac{5}{4}$ km. Việt đã đi bộ được $\frac{7}{10}$ quãng đường đó. Việt đã đi bộ được là :
- A. $\frac{12}{14}$ km B. $\frac{6}{7}$ km C. $\frac{7}{8}$ km D. $\frac{8}{7}$ km
13. Giá gạo tháng 4 thấp hơn giá gạo tháng 3 là 10%. Giá gạo tháng 5 cao hơn giá gạo tháng 4 là 10%. Vậy giá gạo tháng 5 thấp hơn so với tháng 3 là :
- A. 1% B. 2% C. 3% D. 5%

PHẦN II. Tự luận

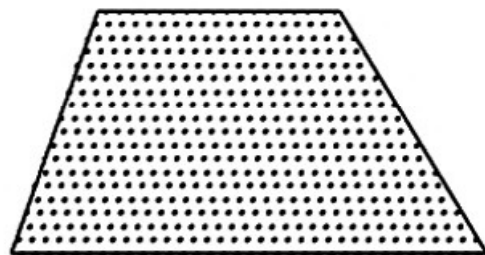
Một miếng bìa hình thang có trung bình cộng hai đáy là 6,5 dm, chiều cao 40 cm.

a) Tính diện tích miếng bìa đó.

b) Bạn Thư đã gấp và cắt ra một miếng bìa nhỏ có diện tích bằng một phần ba diện tích miếng bìa lớn (*hình bên*) mà không cạnh nào của hình thang bị cắt.

Em có gấp và cắt được như Thư không ?

Vẽ hình minh họa.



PHẦN I. (26 điểm)

Phần 1 có 13 câu, mỗi câu có 5 lựa chọn A ; B ; C ; D ; E (là đáp số, kết quả tính,...). Trong đó chỉ có một phương án trả lời đúng. Hãy khoanh vào chữ đặt trước phương án trả lời đúng :

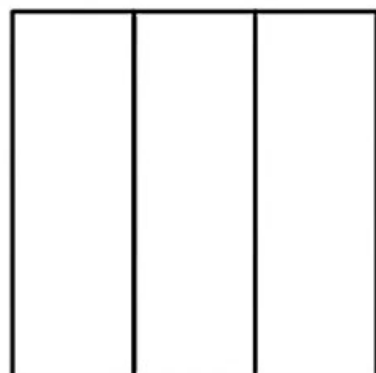
- Tổng của ba số lẻ liên tiếp là 27. Số nhỏ nhất trong ba số đó là :
A. 11 B. 9 C. 8 D. 7 E. 5
- Chữ số cần điền vào ô trống của $42 \square 40$ để được một số chia hết cho cả 5 và 9 là :
A. 5 B. 6 C. 7 D. 8 E. 9
- Giá trị trung bình của 5 túi gạo là 13 kg. Người ta thêm một túi gạo nữa nặng 7 kg. Giá trị trung bình của 6 túi gạo nói trên là :
A. 14 kg B. 13 kg C. 12 kg D. 11 kg E. 10 kg
- Tích của : $\left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{5}\right)$ là :
A. $\frac{119}{120}$ B. $\frac{5}{7}$ C. $2\frac{43}{60}$ D. $\frac{1}{5}$ E. $\frac{1}{20}$
- Một hộp đựng 70 hòn bi trong đó có 20 bi đỏ, 20 bi xanh, 20 bi vàng, còn lại là bi đen và bi trắng. Trong bóng tối, số bi phải lấy ra ít nhất là bao nhiêu để chắc chắn trong số bi lấy ra đó có ít nhất 10 bi cùng một màu ?

Trả lời : Số bi lấy ra ít nhất là :

- A. 37 B. 38 C. 39 D. 40 E. 45

6. Khi thực hiện hàng loạt các phép tính cộng trên máy tính trong giờ thực hành sử dụng máy tính bỏ túi, một học sinh đã phát hiện rằng mình lẽ ra cộng số 35,95 thì lại bấm nút cộng số 35095. Để có được tổng đúng bằng cách thực hiện một bước đơn giản, bây giờ bạn đó cần phải :
- A. cộng thêm 35,95 B. trừ đi 35059,05
 C. trừ đi 35130,95 D. cộng thêm 35130,95
 E. trừ đi 35059
7. Thu hơn Huệ 4 tuổi. Năm 2004 tuổi của Huệ bằng $\frac{3}{5}$ tuổi của Thu. Tỉ số tuổi của Huệ và Thu năm 2008 là :
- A. $\frac{5}{7}$ B. $\frac{3}{5}$ C. $\frac{7}{9}$ D. $\frac{9}{10}$ E. $\frac{8}{9}$
8. Hiệu giá trị của hai chữ số 8 trong số 2008,867 là :
- A. 0 B. 0,72 C. 7,2 D. 8,8 E. 9,8
9. Số tiếp theo trong dãy số sau : 1, 2, 5, 9, 14, 20,... là số :
- A. 26 B. 27 C. 28 D. 29 E. 30
10. Một cửa hàng bán hàng được lãi 20% so với giá bán. Hỏi cửa hàng đó được lãi bao nhiêu phần trăm so với giá mua ?
Trả lời : Cửa hàng được lãi so với giá mua là :
- A. 20% B. 25% C. 30% D. 35% E. 40%
11. Người ta viết liên tiếp nhóm chữ "HA NOI HA LONG HA NOI HA LONG..." Chữ cái thứ 2008 trong dãy trên là chữ :
- A. A B. I C. O D. N E. H

12. Một hình vuông được chia thành ba hình chữ nhật có chiều rộng bằng nhau như hình vẽ. Nếu chu vi mỗi hình chữ nhật là 24 cm thì diện tích của hình vuông tính bằng xăng-ti-mét vuông là :



- A. 24 B. 36 C. 64
D. 81 E. 96

13. Phép nhân : $4,05 \text{ giờ} \times 6$ có kết quả là :

- A. 24,2 giờ B. 24,3 giờ C. 25 giờ D. 25,5 giờ E. 26 giờ

PHẦN II. Giải bài toán (4 điểm)

Hai người đi xe đạp ngược chiều nhau cùng khởi hành một lúc từ hai địa điểm A và B, người thứ hai đi nhanh hơn người thứ nhất. Họ đã gặp nhau tại chỗ cách A là 6 km, và tiếp tục đi không nghỉ lại. Sau khi người thứ hai tới A thì anh ta quay trở lại, và người thứ nhất sau khi tới B cũng quay trở lại. Họ đã gặp nhau lần thứ hai tại chỗ cách B là 4 km. Em hãy xác định khoảng cách từ A đến B.

Đề số 3

OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ TOÀN QUỐC 2008

VĨNH PHÚC

(Thời gian làm bài : 30 phút)

PHẦN I. Phân trắc nghiệm khách quan (26 điểm)

Chọn kết quả đúng (mỗi câu chỉ có 1 ý, trả lời đúng cho 2 điểm).

1. Tìm x là số tự nhiên, để :

$$A = 2007 - \frac{48}{x+2} \text{ có giá trị bé nhất.}$$

- A. $x = 2007$ B. $x = 0$ C. $x = 48$ D. $x = 2$ E. $x = 4$

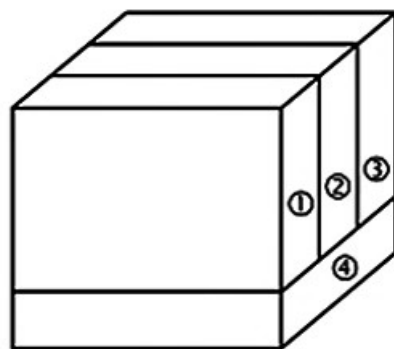
2. Tổng của hai số bằng 3 lần hiệu của hai số đó. Hãy tìm thương của hai số đó.
 A. 5 B. 4 C. 3 D. 2 E. 1
3. Tuấn xoá đi 1 trong 10 số tự nhiên liên tiếp. Tổng của 9 số còn lại bằng 2006. Vậy số Tuấn đã xoá đi là :
 A. 218 B. 219 C. 220 D. 225 E. 227
4. Tìm chữ số tận cùng của tích sau : $3 \times 3 \times 3 \times \dots \times 3 \times 3$ (có 999 số 3)
 A. 3 B. 5 C. 7 D. 1 E. 0
5. Mua một cuốn sách giá 3600 đồng. Cần bán với giá bao nhiêu để lãi được 20% giá bán ?
 A. 2400 đồng B. 3000 đồng C. 3600 đồng
 D. 4000 đồng E. 4500 đồng
6. Trong cuộc thi Toán Tuổi thơ năm học 2007 – 2008 của một tỉnh A, trường tiểu học Kim Đồng có 5 bạn học sinh đạt giải cao là Yến, Anh Minh, Hoa và Đào. Có 2 bạn đạt giải nhất và 3 bạn đạt giải nhì. Biết rằng : Hoa không đạt giải cùng với Minh và Đào. Anh không đạt giải cùng với Yến và Minh. Hỏi bạn nào đạt giải nhất ?
 A. Minh và Đào B. Minh và Yến C. Yến và Đào
 D. Anh và Hoa E. Yến và Hoa
7. Lan đếm số bát đĩa trong tủ bát của nhà thì thấy : số đĩa gấp đôi số bát to, số bát ăn cơm gấp 3 lần số đĩa. Hỏi số bát to nhà Lan bằng một phần mấy số bát ăn cơm ?
 A. $\frac{1}{2}$ B. $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{1}{8}$ E. $\frac{1}{10}$
8. Một thùng đựng đầy nước, sau một đêm thùng mất 7% lượng nước của nó. Sau đó 30 l nước được sử dụng và trong thùng còn đúng một nửa. Hỏi 30 l nước chiếm mấy phần thùng nước ?
 A. $\frac{3}{4}$ B. $\frac{1}{2}$ C. $\frac{1}{6}$ D. $\frac{43}{100}$ E. $\frac{7}{34}$

9. Có 12 viên bi xanh, 10 viên bi vàng và 17 viên bi trắng để trong thùng kín. Hỏi phải lấy ra ít nhất bao nhiêu viên bi để chắc chắn có 3 viên bi khác màu ?
- A. 13 viên B. 11 viên C. 18 viên D. 30 viên E. 42 viên
10. Cho x và y là các số tự nhiên lớn hơn 1. Trong các phân số dưới đây, phân số nào có giá trị lớn nhất ?
- A. $\frac{x}{y-1}$ B. $\frac{x}{y+1}$ C. $\frac{2 \times x}{2 \times y + 1}$ D. $\frac{2 \times x}{2 \times y - 1}$
11. Bạn Linh có 4 chiếc áo sơ mi, 3 quần dài và 2 đôi giày. Hỏi có tất cả mấy cách chọn một "bộ cánh" ?
- A. 4 cách B. 12 cách C. 24 cách D. 9 cách E. 1 cách
12. Trong phong trào thi đua "Học tập và làm theo tấm gương đạo đức Hồ Chí Minh", Ban Lan tổng kết số điểm giỏi của lớp mình : "Đúng 25% số điểm giỏi là của Tổ 1 và $\frac{1}{9}$ số điểm giỏi là của Tổ 3". Nếu tổng số điểm giỏi của lớp Lan có khoảng từ 50 đến 100 điểm giỏi thì lớp Lan có chính xác bao nhiêu điểm giỏi ?
- A. 50 điểm B. 54 điểm C. 64 điểm D. 72 điểm E. 93 điểm
13. Bốn người nông dân hùn vốn nhau mua một mảnh vườn giá 60 triệu đồng. Số tiền của người thứ nhất, của người thứ hai và người thứ ba trả lần lượt bằng $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$ tổng số tiền của ba người còn lại. Hỏi số tiền mà người thứ tư trả là bao nhiêu ?
- A. 13 triệu B. 14 triệu C. 12 triệu D. 10 triệu E. 15 triệu

PHẦN II. Tự luận (4 điểm)

14. Người ta ghép bốn hình hộp chữ nhật có thể tích như nhau để được một hình lập phương như hình bên, rồi sơn tất cả các mặt của hình lập phương.

Hãy cho biết hình hộp chữ nhật nào có diện tích được sơn nhiều nhất ?



Đề số 4

OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ TOÀN QUỐC 2008

TRƯỜNG ĐOÀN THỊ ĐIỂM - HÀ NỘI

(Thời gian làm bài : 30 phút)

PHẦN I. Điền kết quả

- Tính $\left(\frac{161616}{212121} + \frac{12036}{21063}\right) \times 7$.
- Tìm các chữ số a, b để $\overline{48ab}$ chia hết cho 25 và chia cho 3 dư 1.
- Tìm x : $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) : \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{x}\right) = 17,5$.
- Tính :
 $(1 + 2 + 4 + 7 + 11 + \dots + 211) - (1 \times 19 + 2 \times 18 + 3 \times 17 + \dots + 19 \times 1)$.
- Cho dãy số tự nhiên : 1, 2, 3, 4, ..., x. Hãy tìm x để số chữ số của dãy số này gấp 3 lần x.
- Hiệu hai số là 3,58. Nếu số trừ gấp lên 3 lần thì được số mới hơn số bị trừ 7,2. Tìm hai số đã cho.

7. Tất cả học sinh của trường Đoàn Kết đi tham quan bằng ô tô. Nếu mỗi xe chở 45 người thì có 20 học sinh không được lên xe. Nếu đổi các xe đó thành xe 60 chỗ thì có thể chở thêm được 55 học sinh nữa. Hỏi trường đó có bao nhiêu học sinh?
8. Một người thợ mộc cưa một cây gỗ dài 12 m thành những đoạn dài 1,5 m. Mỗi người cưa hết 6 phút. Thời gian nghỉ tay giữa 2 lần cưa là 5 phút. Hỏi người ấy cưa xong cây gỗ hết bao nhiêu thời gian ?
9. 15 công nhân làm trong 3 ngày sản xuất được 675 sản phẩm. Hỏi nếu muốn sản xuất được 1440 sản phẩm trong 4 ngày với 20 công nhân thì năng suất lao động tăng hay giảm bao nhiêu phần trăm ?
10. Một thùng hình hộp chữ nhật chứa đầy sữa nặng 50 kg. Nếu lấy ra $\frac{1}{4}$ số sữa và thay bằng nước lọc thì thấy thùng chỉ còn nặng 49,7 kg. Biết 1 l sữa nặng 1,03 kg, 1 l nước nặng 1 kg. Hỏi thùng đó có thể chứa được bao nhiêu lít sữa ?
11. Một bình chứa 1,2 kg nước ngọt. Tỷ lệ đường trong nước ngọt là 5%. Người ta muốn đổ thêm nước lọc vào bình để tỷ lệ đường trong nước chỉ còn 3%. Hỏi người ta phải đổ bao nhiêu ki-lô-gam nước lọc ?
12. Cho tam giác ABC. Trên AB lấy điểm M sao cho $AM = MB$. Trên AC lấy điểm N sao cho AN bằng $\frac{1}{3}NC$. Hai đoạn thẳng BN và CM cắt nhau tại K. Biết diện tích tam giác ABC bằng 42 cm^2 . Tính diện tích tam giác BKC.
13. Một người đi từ A qua B, C để đến D. Quãng đường AB bằng $\frac{1}{2}$ quãng đường BC và gấp 3 lần quãng đường CD. Người đó đi quãng đường AB với vận tốc 60 km/giờ, đi quãng đường BC với vận tốc 40 km/giờ, đi quãng đường CD với vận tốc 48 km/giờ. Hỏi người đó đi từ A đến D với vận tốc trung bình là bao nhiêu ki-lô-mét trên giờ ?

PHẦN II. Giải bài toán sau :

Tại một trường học, đầu năm số học sinh trai và số học sinh gái bằng nhau. Nhưng trong học kì I nhà trường lại nhận thêm 18 em gái và 2 em trai. Kết quả là số học sinh gái chiếm 51% tổng số học sinh. Hỏi đầu năm trường đó có bao nhiêu học sinh ?

Đề số 5

OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ TOÀN QUỐC 2009 THỪA THIÊN - HUẾ

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Em hãy khoanh tròn vào chữ cái có kết quả đúng các câu sau :

- Tính : $(1 : 2\frac{1}{3} + \frac{5}{14}) : 2\frac{1}{5}$.
A. $\frac{5}{7}$ B. $\frac{14}{5}$ C. $\frac{5}{14}$ D. $\frac{7}{5}$
- Tìm số X, biết 15% số X cộng với 30% số X thì được 112,5 :
A. 250 B. 200 C. 150 D. 120
- Một cửa hàng bán hàng được lãi 20% so với giá bán. Hỏi cửa hàng đó lãi được bao nhiêu phần trăm so với giá mua ?
A. 10% B. 15% C. 20% D. 25%
- Hiệu của hai số tự nhiên bằng 1996. Nếu số bị trừ cộng thêm 24 đơn vị thì được số mới gấp 5 lần số trừ. Tìm số trừ.
A. 500 B. 505 C. 510 D. 520
- Tìm số để điền vào ô trống : $(\square \times 2 + 2,7) : 30 = 0,32$.
A. 3,4 B. 3,45 C. 3,54 D. 3,15

6. Hiện nay trung bình cộng số tuổi của hai anh em là 14 tuổi. Tính tuổi hiện nay của người em, biết 2 năm trước tuổi của em bằng $\frac{3}{5}$ tuổi của anh.
- A. 15 B. 9 C. 11 D. 17
7. Tổng hai số bằng 300 và số lớn bằng 150% số bé. Tìm số bé.
- A. 60 B. 120 C. 180 D. 140
8. Số chẵn bé bằng $\frac{2}{5}$ số chẵn lớn. Tìm số chẵn bé. Biết rằng giữa chúng có 30 số lẻ.
- A. 20 B. 30 C. 40 D. 50
9. Tuổi của em hiện nay bằng $\frac{3}{5}$ tuổi của anh. Hỏi hiện nay em bao nhiêu tuổi ? Biết rằng 4 năm sau tuổi của em bằng $\frac{2}{3}$ tuổi của anh.
- A. 10 B. 12 C. 14 D. 20
10. Lấy số X chia cho 2 ta được số Y, lấy số Y chia cho 8 được thương bằng 4 và dư 3. Tìm số X.
- A. 40 B. 50 C. 60 D. 70
11. Tích của hai số là 645. Nếu thêm 5 đơn vị vào số thứ hai thì tích mới sẽ là 860. Hãy tìm số thứ hai.
- A. 20 B. 15 C. 5 D. 43
12. Hiệu của hai số là 1,4. Nếu ta tăng số bị trừ lên 5 lần và giữ nguyên số trừ thì hiệu mới là 145,4. Tìm số trừ.
- A. 3,46 B. 34,6 C. 36 D. 3,6

13. Cho biểu thức : $\frac{4}{2 \times 4} + \frac{4}{4 \times 6} + \frac{4}{6 \times 8} + \dots + \frac{4}{16 \times 18} + \frac{4}{18 \times 20}$.

Giá trị của biểu thức đó là :

- A. $\frac{18}{20}$ B. $\frac{7}{20}$ C. $\frac{9}{10}$ D. $\frac{9}{20}$

14. Cho phân số $\frac{67}{98}$. Hãy tìm số tự nhiên a sao cho khi bớt a ở tử số và thêm

a vào mẫu số thì được phân số mới mà rút gọn được phân số $\frac{4}{7}$.

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 8

15. Một thửa đất hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 24 m. Tính chu vi của thửa đất. Biết $\frac{3}{7}$ chiều dài bằng $\frac{5}{9}$ chiều rộng.

- A. 372 m B. 375 m C. 380 m D. 374 m

16. Có một số kẹo đem chia cho một số cháu. Nếu mỗi cháu được 3 cái thì còn thừa 2 cái ; nếu mỗi cháu được 4 cái thì lại thiếu 3 cái mới đủ chia. Hỏi có bao nhiêu cháu ?

- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

17. Hai hình tròn có tổng hai bán kính bằng 8 cm, hình tròn lớn có diện tích gấp 9 lần diện tích hình tròn bé. Tính chu vi hình tròn bé.

- A. 12,56 cm B. 12,65 cm C. 37,68 cm D. 37,86 cm

18. Một cái thùng hình hộp chữ nhật có đáy là hình vuông có chu vi 20 dm. Người ta đổ vào thùng 150 l dầu. Hỏi chiều cao của dầu trong thùng là bao nhiêu ?

- A. 4 dm B. 5 dm C. 6 dm D. 7 dm

19. Một vòi nước chảy vào một cái bể sau 1 giờ 12 phút được 0,6 dung tích bể. Hỏi sau bao lâu nữa thì vòi nước chảy đầy bể ?

- A. 42 phút B. 45 phút C. 48 phút D. 54 phút

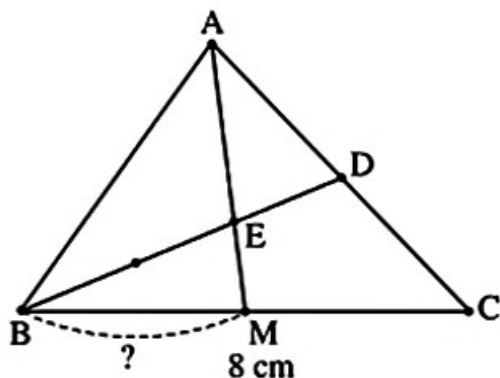
20. Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 50 km/giờ và trở về A với vận tốc 60 km/giờ, thời gian lúc về kém thời gian lúc đi 18 phút. Tính quãng đường AB.

- A. 60 km B. 70 km C. 80 km D. 90 km

B. PHÂN TỰ LUẬN

1. Một người đi xe đạp từ địa điểm A đến địa điểm B. Người đó khởi hành lúc 4 giờ 24 phút. Vào lúc 6 giờ 36 phút, một người khác đi xe đạp từ B để về A. Vận tốc người đi từ B lớn hơn người đi từ A là 1 km/giờ. Hai người đó gặp nhau vào lúc 11 giờ. Tính vận tốc của mỗi người. Biết rằng quãng đường AB dài 158,4 km.

2. Cho tam giác có $BC = 8$ cm. Trên cạnh AC lấy điểm chính giữa D. Nối B với D. Trên BD lấy điểm E sao cho BE gấp đôi ED. Nối AE, kéo dài cắt BC ở M. Tính độ dài đoạn BM.



Đề số 6

OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ TOÀN QUỐC 2009

PHÚ THỌ

PHẦN I. Trắc nghiệm

1. Nhà Hải có số điện thoại là một số có 7 chữ số $\overline{abcdefg}$. Tổng của số được tạo thành bởi 4 chữ số đầu tiên \overline{abcd} và số được tạo bởi 3 chữ số cuối cùng \overline{efg} là 9063. Tổng của số được tạo bởi 3 chữ số đầu tiên \overline{abc} và số được tạo bởi 4 chữ số cuối cùng \overline{defg} là 2529. Hỏi số điện thoại nhà Hải là số nào ?

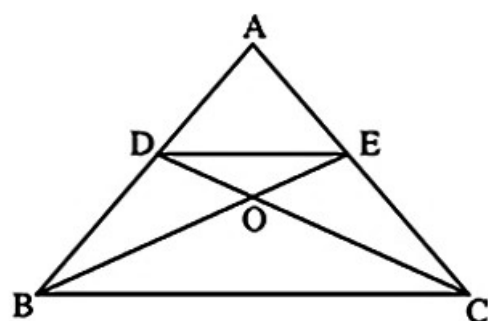
2. Tìm chữ số thứ 2009 sau dấu phẩy của số thập phân bằng $\frac{1}{14}$.
3. Một chiếc đồng hồ có tiếng chuông ngân rất dài, thời gian giữa hai tiếng chuông là 4 giây. Nếu chỉ nghe tiếng chuông mà không nhìn vào đồng hồ thì cần bao nhiêu giây để biết giờ khi đồng hồ báo 12 giờ ?
4. Bạn Lan mua 5 quyển sách và 3 cái bút hết 65 000 đồng, Biết giá cái bút đắt hơn giá 1 quyển sách là 3 000 đồng. Tính giá tiền 1 quyển sách, 1 cái bút.
5. Tìm y , biết :

$$y : 8 + y \times 8 - 56,78 = 69,11 \times 2.$$

6. Một cửa hàng bán sách đã hạ giá xuống 10% nhân ngày mừng 1 tháng 6. Tuy vậy cửa hàng vẫn lãi 12,5%. Hỏi nếu không hạ giá thì cửa hàng được lãi bao nhiêu phần trăm ?
7. Sáng nay, ông Thắng phải đi họp. Ông dự định đi từ nhà đến địa điểm họp trong một thời gian nhất định, ông đi xe đạp với vận tốc 12,5 km/giờ. Đi được 5 km, ông gặp bạn cùng xóm đi xe máy về nhà. Sợ muộn giờ nên ông Thắng đổi xe cho bạn và đi xe máy với vận tốc 37,5 km/giờ. Ông Thắng đến địa điểm họp sớm hơn dự định 40 phút. Tính quãng đường từ nhà ông Thắng đến địa điểm họp.
8. Cho $y = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \times \dots \times 20$.
Hỏi tổng 5 chữ số cuối cùng của y là bao nhiêu ?
9. Có một mảnh bìa hình chữ nhật. Hỏi phải dùng ít nhất mấy nhát cắt để cắt mảnh bìa đó thành tám mảnh bìa hình chữ nhật có diện tích bằng nhau ?

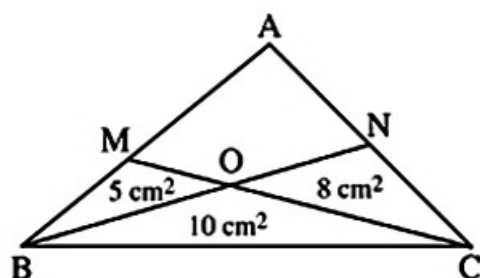
10. Nếu một năm có ngày đầu tiên của năm là ngày thứ Ba trong tuần và ngày cuối cùng của năm là ngày thứ Tư trong tuần thì năm đó là năm thường hay năm nhuận ?

11. Trên hình vẽ bên cho biết DE song song với BC. Hỏi có bao nhiêu cặp tam giác có diện tích bằng nhau ?



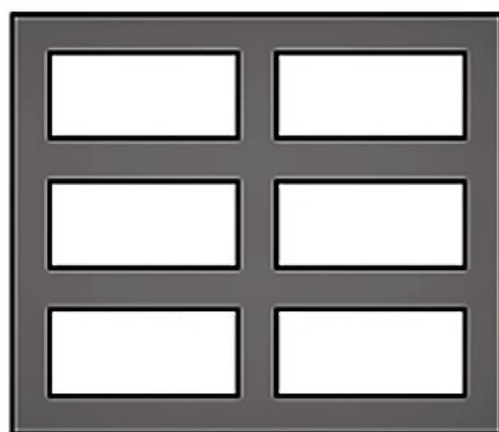
12. Một nhà máy có số nam công nhân bằng 75% số nữ công nhân. Sau khi có 56 nữ công nhân chuyển nhà đi nhà máy khác thì số nam công nhân bằng 90% số nữ công nhân còn lại. Hỏi lúc đầu nhà máy có tất cả bao nhiêu công nhân ?

13. Cho hình vẽ bên. Biết diện tích các tam giác BMO ; BOC ; NOC lần lượt là : 5 cm^2 ; 10 cm^2 ; 8 cm^2 . Tính diện tích tứ giác AMON.



PHẦN II. Phân tự luận

Trong một khu vườn hình vuông người ta chia thành 6 luống nhỏ hình chữ nhật có diện tích bằng nhau để trồng hoa. Để tiện chăm sóc, người ta làm đường đi xung quanh các luống trồng hoa (như hình vẽ). Biết chiều rộng của mặt đường đi bằng $\frac{1}{19}$ cạnh của khu vườn và tổng diện tích 6 luống hoa là 240 cm^2 . Tính cạnh của khu vườn.

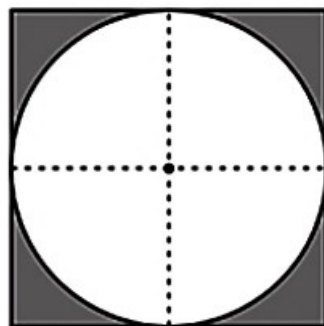


(Thời gian làm bài : 40 phút)

Từ câu 1 đến câu 11 chỉ viết đáp số,
câu 12 viết lời giải đầy đủ.

- Ba số chẵn liên tiếp có tổng của số nhỏ nhất và số lớn nhất bằng 108. Tìm ba số đó.
- Một hình chữ nhật có chu vi là 35 cm và có chiều rộng ngắn hơn chiều dài là 3,5 cm. Tính chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật.
- Viết 4 phân số có mẫu số là số có một chữ số và mỗi phân số này đều lớn hơn $\frac{7}{9}$ và nhỏ hơn $\frac{8}{9}$.
- Số tiếp theo trong dãy số sau là số nào ?
21, 20, 18, 15, 11,...
- Hai người xuất phát từ hai đầu bể bơi, bơi với vận tốc như nhau thì sau 10 giây họ gặp nhau. Hỏi sau bao nhiêu lâu kể từ lúc xuất phát thì họ gặp nhau lần thứ hai ?
- Cho 2009 viên bi gồm các màu vàng, xanh, đỏ. Người ta cho bi vào một hộp theo thứ tự : 1 viên bi vàng, 1 viên bi xanh, 1 viên bi đỏ ; rồi lại cho tiếp 1 viên bi vàng, 1 viên bi xanh, 1 viên bi đỏ... cứ tiếp tục như vậy cho đến viên bi cuối cùng. Hỏi có bao nhiêu viên bi đỏ, bi vàng, bi xanh và viên bi cuối cùng cho vào hộp là viên bi màu gì ?

- Một tấm bìa hình tròn đặt vừa khít lên tấm bìa hình vuông (hình vẽ). Phần diện tích tấm bìa hình vuông không bị che khuất là $4,3 \text{ cm}^2$. Tính diện tích tấm bìa hình vuông.

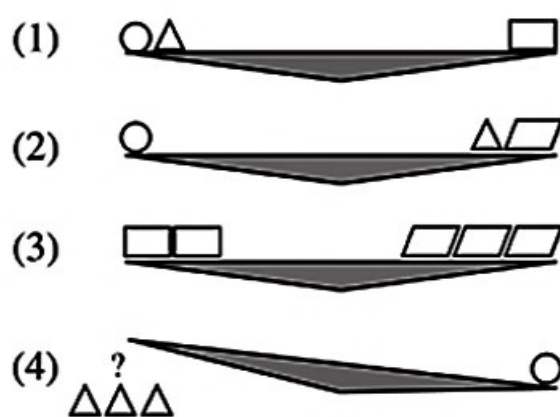


8. Có 10 cái bánh giống hệt nhau, người ta cần rán hai mặt của mỗi cái bánh bằng một cái chảo chỉ chứa được 4 cái bánh cho một lần rán. Biết rằng thời gian rán một mặt của mỗi cái bánh là 1 phút. Hỏi rằng để rán hai mặt của cả 10 cái bánh đó thì cần ít nhất thời gian là bao nhiêu phút ?

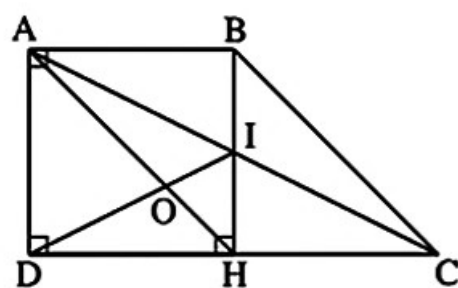
9. Một mặt hàng giảm giá 20% thì cùng một số tiền sẽ mua được thêm bao nhiêu phần trăm hàng ?

10. Có các hình tròn, hình tam giác, hình chữ nhật, hình bình hành được đặt cân bằng như ở các hình (1), (2), (3).

Hỏi có bao nhiêu hình tam giác sẽ cân bằng với một hình tròn trong hình thứ tư (4) dựa vào điều đã biết là ba hình đầu tiên : (1), (2), (3) ở trên.



11. Cho hình thang vuông ABCD có góc A và góc D vuông. Đường cao BH của hình thang cắt AC tại I, DI cắt AH ở O. Giả sử $OD = IO \times 2$ và diện tích tam giác $OIH = 5 \text{ cm}^2$. Tính diện tích tam giác BIC (biết AD và BH là hai cạnh song song của hình chữ nhật ABHD).



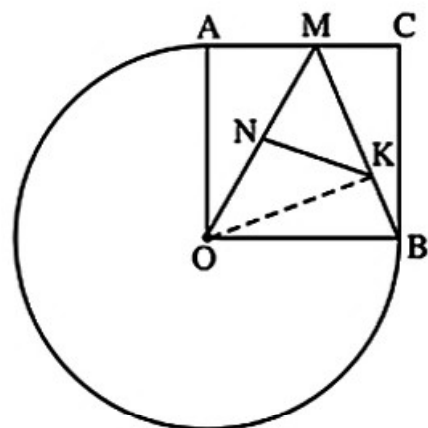
12. Hai người cùng làm một công việc trong 16 giờ thì xong. Nếu người thứ nhất làm 3 giờ và người thứ hai làm 6 giờ thì họ làm được 25% công việc. Hỏi mỗi người làm công việc đó một mình thì trong bao lâu sẽ hoàn thành công việc ?

PHẦN I. Điền đáp án

- Tính : $\frac{2010}{2009} - \frac{2009}{2008} + \frac{1}{2008 \times 2009}$.
- Tính :
 $1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 10 - 11 - 12 + \dots + 2005$
 $+ 2006 - 2007 - 2008 + 2009$.
- Hồng và Hà mỗi người viết một số tự nhiên. Hương nhầm thấy tổng của hai số đó là 453. Hồng gấp số của mình lên 3 lần còn Hà gấp số của mình lên 5 lần thì Hương thấy tổng của hai số là 2009. Hỏi lúc đầu Hồng và Hà đã viết số nào ?
- Vòi thứ nhất chảy đầy bể trong 3 giờ, cách đáy bể $\frac{1}{4}$ chiều cao của bể có vòi nước thứ hai dùng để thoát nước ra. Nếu bể đang đầy nước mà mở vòi thứ hai thì trong 3 giờ vòi sẽ không chảy nữa. Bể không có nước, người ta mở vòi thứ nhất và quên khoá vòi thứ hai. Hỏi sau bao lâu bể sẽ đầy nước ?
- Một người mua 9 quyển sách giống nhau, vì được giảm 10% giá ghi trên bìa nên chỉ phải trả 364 500 đồng. Hỏi giá ghi trên bìa mỗi quyển sách là bao nhiêu ?
- Toán chia 99 viên bi vào hai loại hộp có hai kích thước khác nhau. Một loại hộp chứa 5 viên, một loại hộp chứa 12 viên. Biết số hộp Toán có lớn hơn 10. Hỏi Toán có bao nhiêu hộp mỗi loại ?
- Một đồng hồ đổ 1 tiếng chuông lúc 1 giờ, 2 tiếng chuông lúc 2 giờ, 3 tiếng chuông lúc 3 giờ và cứ tiếp tục như vậy đổ 24 tiếng chuông lúc 24 giờ. Hỏi trong một ngày kể từ lúc 0 giờ đến lúc 24 giờ thì đồng hồ đổ tất cả bao nhiêu tiếng chuông ?

8. Hai ô tô cùng khởi hành, một từ A và một từ B đi ngược chiều về phía nhau. Sau 5 giờ chúng cách nhau 57 km. Tính quãng đường AB biết xe 1 đi từ A đến B hết 7 giờ, xe thứ hai đi từ B về A hết 8 giờ.

9. Cho hình tròn tâm O và hình vuông OACB (như hình vẽ). OA, OB là bán kính hình tròn. M là một điểm bất kì trên cạnh AC.



Nối M với O và B. Trên OM lấy trung điểm N.

Trên MB lấy điểm K sao cho $BK = \frac{1}{3}BM$.

Biết diện tích tam giác MNK là 36 cm^2 . Tính diện tích hình tròn tâm O.

10. Trong một lớp học, nếu cô giáo xếp 4 em cùng ngồi trên một ghế băng thì 2 em sẽ không có chỗ ngồi. Nhưng nếu xếp 5 em cùng ngồi một ghế thì sẽ còn 8 chỗ trống. Hỏi lớp có bao nhiêu học sinh ?

11. Một người lái xe từ nhà đến siêu thị với vận tốc 30 km/giờ. Lúc về do tắc đường nên anh ta chỉ đi được với vận tốc trung bình 12 km/giờ. Hỏi người đó đi với vận tốc trung bình là bao nhiêu trên cả quãng đường đi và về ?

12. 13 quả mận có cùng khối lượng với 2 quả táo và 1 quả lê, 4 quả mận và 1 quả táo có cùng khối lượng với 1 quả lê. Hỏi 1 quả lê có cùng khối lượng với bao nhiêu quả mận ?

13. Một cái bể bằng kính có dạng hình hộp chữ nhật với các kích thước trong lòng bể là : chiều dài 9 dm, chiều rộng 6 dm và chiều cao 1,2 m.

Bể đang chứa $\frac{3}{4}$ bể nước, người ta đặt một khối kim loại hình lập phương có cạnh 3 dm vào bể. Hỏi mặt nước còn cách miệng bể bao nhiêu đề-xi-mét ?

PHẦN II. Giải bài toán sau :

Trong một cuộc thi Olympic, số người đoạt huy chương Vàng nhiều hơn $\frac{1}{12}$ số người tham dự 4 người. Số người đoạt huy chương Bạc ít hơn $\frac{1}{4}$ số người còn lại 6 người. Số người đoạt huy chương Đồng nhiều hơn $\frac{1}{3}$ số người không đoạt huy chương Vàng, Bạc 16 người. Còn lại 96 người không đoạt huy chương. Hỏi trong cuộc thi đó có bao nhiêu người tham dự ?

Đề số 9

ĐỀ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ THÀNH PHỐ VIỆT TRÌ

Năm học : 2006 – 2007 ; Thời gian : 90 phút

1. Các quyển vở trên thị trường hiện nay thường được đóng theo kiểu đóng lồng, tức là xếp các tờ giấy và dập ghim lại ở trên đường chia đôi tờ giấy (hãy nhớ lại các quyển vở mà em có). Liệu trên thị trường có loại vở 102 trang hay không ? Vì sao ?
2. Một tờ giấy hình tam giác có thể chia thành 3 tờ giấy hình tam giác có diện tích bằng nhau mà không cạnh nào của tam giác ban đầu bị chia ra không ?
3. Hình chữ nhật được tăng chiều dài lên 25% và giảm chiều rộng đi 25% thì diện tích thay đổi như thế nào ?
4. Có 28 đội, mỗi đội có 10 em tham dự Olympic Toán Tuổi thơ lần thứ hai. Khi gặp nhau mỗi em đều bắt tay tất cả các bạn không thuộc đội mình. Hãy cho biết có bao nhiêu cái bắt tay ?

- Em hãy chia đều 7 cái bánh cho 12 bạn mà không được cắt cái bánh nào thành 12 phần bằng nhau.
- Rùa chạy trước Thỏ 150 phút. Rùa chạy với vận tốc 500 m/giờ. Thỏ chạy với vận tốc 8 km/giờ. Quãng đường chạy phải dài bao nhiêu thì Thỏ mới thắng được Rùa ?

Đề số 10

ĐỀ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ
VĨNH PHÚC

Năm học : 2005 – 2006 ; Thời gian : 90 phút

- Tuổi của con hiện nay bằng $\frac{2}{5}$ hiệu tuổi của bố và tuổi của con. Năm năm trước tuổi của con bằng $\frac{1}{5}$ hiệu tuổi của bố và tuổi của con. Hỏi khi tuổi của con bằng $\frac{3}{5}$ hiệu tuổi của bố và tuổi của con thì tuổi của mỗi người là bao nhiêu ?
- Từ một phân số ban đầu, Nam đã nhân tử số với 3 được một phân số mới thứ nhất, chia mẫu số cho 2 được một phân số mới thứ hai, chia tử số cho 3 đồng thời nhân mẫu số với 2 được một phân số mới thứ ba. Tìm phân số ban đầu biết tổng 3 phân số mới là $\frac{31}{10}$.
- Có 7 thùng đựng đầy dầu, 7 thùng chỉ còn đúng nửa thùng dầu và 7 thùng không có dầu (các thùng cùng loại). Có bao nhiêu cách, là những cách nào để chia cho 3 người mỗi người có số dầu và số thùng như nhau ?

4. Bốn bạn An, Bắc, Cảnh, Dung có tất cả 61 cuốn sách. An có số sách ít nhất, Dung có số sách nhiều nhất và là số lẻ, Cảnh có số sách gấp 9 lần số sách của Bắc. Em hãy tìm số sách của mỗi bạn ?
5. Cho hình thang ABCD đáy lớn $AB = 2 \times CD$ và có diện tích 450 cm^2 . Trên CD lấy M sao cho $MD = MC$, trên AB lấy N sao cho $NA = NB$. Nối AM, AC, MN, NC.
- a) Tính diện tích tam giác có diện tích lớn nhất.
- b) Tính diện tích tứ giác có diện tích nhỏ nhất.

Đề số 11

ĐỀ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ

HẢI PHÒNG

Năm học : 2005 – 2006 ; Thời gian : 90 phút

PHẦN I. Học sinh chỉ ghi kết quả hoặc đúng (đ) ; sai (s)

- Tính : $372,463 \times 998 + 744,926 = \dots\dots\dots$
- Tôi và bạn là số có hai chữ số, khi chia cho 3 thì dư 1. Hai chữ số lập ra mỗi chúng tôi là anh em sinh đôi. Chúng tôi là : $\dots\dots\dots$
- Viết tiếp hai số sau dãy số sau : 1023 ; 2134 ; 3245 ; $\dots\dots\dots$
- Tìm một số tự nhiên có ba chữ số, biết rằng số đó chia hết cho 9, chia hết cho 5 và chia hết cho 2. Số đó là : $\dots\dots\dots$
- Khi chia số 22,44 cho 18, ta có số dư là 12. Đúng hay sai ? $\dots\dots\dots$
 Khi chia số 43,19 cho 21, ta có số dư là 14. Đúng hay sai ? $\dots\dots\dots$
- Tính : $0,1 + 0,2 + 0,3 + \dots + 0,10 + 0,11 + \dots + 0,19 = \dots\dots\dots$

PHẦN II. Học sinh trình bày bài giải

1. Một thư viện mới nhận về 2310 quyển sách gồm một số sách giáo khoa và một số quyển truyện. Biết rằng $\frac{2}{5}$ số quyển truyện thì bằng $\frac{1}{3}$ số sách giáo khoa. Tìm xem mỗi loại có bao nhiêu quyển ?
2. Nửa chu vi của một hình chữ nhật gấp 5 lần hiệu độ dài 2 cạnh của nó. Biết diện tích của hình chữ nhật là 846 cm^2 . Tìm chu vi hình chữ nhật đó.
3. Cho hình chữ nhật ABCD. Trên cạnh CD lấy điểm E sao cho $EC = ED$, trên cạnh BC lấy điểm M, sao cho $BM = \frac{2}{5}BC$.
 - a) So sánh diện tích hai hình tam giác ABM và CEM.
 - b) Biết diện tích hình chữ nhật ABCD là 48 cm^2 . Hãy tính diện tích hình tam giác AEM.

Đề số 12

ĐỀ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ NGHỆ AN

Năm học : 2005 – 2006 ; Thời gian : 90 phút

1. a) Viết tất cả các phân số có tích tử số và mẫu số bằng 16.
b) Viết tất cả các phân số có tổng tử số và mẫu số bằng 5.
c) Tìm tích tất cả các phân số ở câu a và tích các phân số ở câu b.

2. Cho phân số $\frac{3}{7}$.

a) Hãy đổi phân số đó ra số thập phân (lấy chính xác đến phần nghìn)

b) Nếu viết phân số trên ra thành số thập phân, có phần thập phân lần lượt là : một chữ số ; hai chữ số ; ba chữ số ; ... đến 99 chữ số thì khi đó tích của các số thập phân trên có bao nhiêu chữ số thập phân ?

c) Hãy tìm chữ số thập phân thứ 2006 đứng ngay sau dấu phẩy.

3. Điền số vào ô trống (hình dưới) sao cho tổng các số trong 3 ô liền nhau bất kì theo hàng dọc cũng như hàng ngang đều bằng 12.

	5					
					1	
6						
			2			

4. Hai ô tô cùng chạy hết quãng đường AB. Ô tô thứ nhất chạy hết 1 giờ 30 phút. Ô tô thứ hai chạy hết 1 giờ 36 phút. Nếu hai ô tô khởi hành cùng một lúc từ A thì sau khi chạy được 48 phút hai ô tô cách nhau 2 km. Tìm vận tốc của mỗi ô tô.

5. Cho hình chữ nhật ABCD có chiều dài AB là 40 cm, chiều rộng BC là 30 cm.

a) Lấy M là điểm chính giữa AB, N là điểm chính giữa BC, P là điểm chính giữa CD, Q là điểm chính giữa DA. Nối M với N, N với P, P với Q, Q với M. Tính diện tích hình MNPQ ?

b) Tính độ dài AC.

1. Mẹ đi chợ mua một ít táo mang về để vào một chiếc rổ nhựa cho ba chị em rồi đi làm. Chị Hoa về sớm nhất, thấy rổ táo, thèm quá, chị bèn lấy đi $\frac{1}{3}$ số táo trong rổ nhưng rồi lại bỏ lại vào rổ 3 quả. Anh Tùng về lấy tiếp $\frac{1}{3}$ số táo còn lại trong rổ nhưng thấy còn ít nên lại bỏ vào rổ 2 quả. Đến khi em Lan về nhìn thấy rổ táo tưởng anh chị mình chưa biết nên chia số táo còn lại trong rổ làm 3 phần bằng nhau, cậu ta lấy một phần và nhón thêm 2 quả nữa. Thế là trong rổ còn lại đúng 6 quả táo. Hỏi mẹ mua về bao nhiêu quả táo ?
2. Bạn Hải Vân cùng một nhóm bạn lớp 5A đi mua hoa quả về liên hoan lớp. Lúc đầu các bạn mua 4 kg táo và 3 kg quýt hết 83 000 đồng. Thấy ít các bạn lại mua thêm 3 kg táo và 4 kg quýt cùng loại và phải trả thêm người bán hàng đó 92000 đồng. Tính giá tiền mua 1 kg mỗi loại.
3. Sản lượng lúa ở khu vực A hơn sản lượng lúa ở khu vực B là 38% mặc dù diện tích của khu vực A chỉ hơn khu vực B là 1,5%. Hỏi năng suất thu hoạch của khu vực A nhiều hơn khu vực B là bao nhiêu phần trăm ?
4. Một ô tô dự định chạy từ A đến B hết 4 giờ. Nhưng trên thực tế xe đó đã chạy hết quãng đường AB đó trong 3 giờ rưỡi vì trung bình mỗi giờ xe đã chạy nhiều hơn 5 km. Tính vận tốc thực của ô tô.
5. Hai đáy thùng hình tròn có bán kính gấp nhau 2 lần và được cắt ra từ cùng một lá tôn. Tổng khối lượng của hai đáy thùng là 670 g. Tính khối lượng tôn của mỗi đáy thùng.

**ĐỀ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ
THÁI NGUYÊN**

Năm học : 2005 – 2006 ; Thời gian : 90 phút

1. a) Tính:

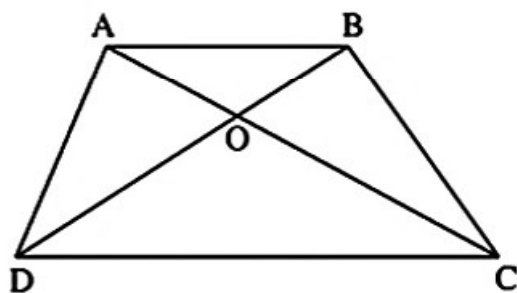
$$\frac{1}{2003} \times \left(1 - \frac{1}{2004}\right) \times \left(1 - \frac{1}{2005}\right) \times \left(1 - \frac{1}{2006}\right).$$

b) Không tính toán cụ thể hãy phân tích và so sánh hai tích :

$$2002 \times 2005 \text{ và } 2001 \times 2006.$$

2. Khi nhân một số với 2006 bạn Nam đã đặt các tích riêng thẳng cột như trong phép cộng nên có kết quả sai là 16040. Hãy tìm tích đúng của phép nhân đã cho.
3. Lúc 6 giờ một chiếc ô tô tải và một chiếc xe máy cùng xuất phát từ A đến B, xe ô tô tải đi với vận tốc 50 km/giờ ; xe máy đi với vận tốc 30 km/giờ, sau đó 2 giờ một xe ô tô con cũng đi từ A đến B với vận tốc 60 km/giờ. Hỏi lúc mấy giờ xe ô tô con ở chính giữa khoảng cách giữa xe tải và xe máy.

4. Cho hình thang ABCD có đáy lớn DC gấp đôi đáy nhỏ AB. AC cắt BD tại O (hình vẽ).



a) So sánh diện tích tam giác AOD với diện tích tam giác BOC.

b) Tính diện tích tam giác AOB biết diện tích tam giác ODC là 200 cm^2 .

**ĐỀ THI CHỌN ĐỘI TUYỂN OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ
NINH BÌNH***Năm học : 2005 – 2006 ; Thời gian : 90 phút*

- Cho 3 chữ số a, b, c biết $a > b > c > 0$.
 - Hãy lập các số gồm 3 chữ số khác nhau từ 3 chữ số trên.
 - Tìm các chữ số a, b, c biết rằng tổng các số vừa lập được ở câu a là 3330. Hiệu giữa số lớn nhất và số bé nhất trong các số vừa lập là 792.
- Tính nhanh bằng cách thuận tiện nhất:
 - $10,11 + 11,12 + 12,13 + \dots + 98,99 + 99,10$.
 - $\frac{1}{1 \times 6} + \frac{1}{6 \times 11} + \frac{1}{11 \times 16} + \dots + \frac{1}{491 \times 496} + \frac{1}{496 \times 501}$.
- Tuổi và Thơ góp bánh ăn chung. Tuổi góp 3 chiếc, Thơ góp 5 chiếc vừa lúc đó Toán đi tới, Tuổi và Thơ mời Toán ăn cùng. Ăn xong Toán trả cho hai bạn 8000 đồng.
Hỏi Tuổi và Thơ mỗi người nhận được bao nhiêu tiền ?
- Hàng ngày Hà đi xe đạp từ nhà đến trường mất 20 phút. Sáng nay do có việc bạn Hà xuất phát chậm hơn 4 phút so với mọi ngày. Để đến lớp đúng giờ Hà tính mỗi phút phải đi nhanh hơn 50 m so với mọi ngày. Hỏi quãng đường từ nhà đến lớp học dài bao nhiêu ki-lô-mét ?
- Một gia đình có một thửa đất hình tam giác có đáy là 30 m, nay do làm đường đi nên bị xén vào thửa đất một phần đất hình tam giác có đỉnh là đỉnh của thửa đất, đáy bị xén vào 12 m. Vì vậy diện tích thửa đất bị giảm 240 m^2 .
 - Tính diện tích ban đầu của thửa đất.
 - Do mảnh đất liền mặt đường nên giá 1 m^2 đất tăng 300% giá ban đầu. Hỏi chủ thửa đất thiệt hay lợi. Thiệt, lợi bao nhiêu phần trăm giá trị ban đầu ?
- Hùng và Dũng chơi như nhau: Nếu Hùng chuyển Dũng một số bi đúng bằng số bi mà Dũng đang có, rồi Dũng lại chuyển cho Hùng một số bi đúng bằng số bi còn lại của Hùng thì cuối cùng Dũng có 70 hòn bi và Hùng có 60 hòn bi. Hỏi lúc đầu mỗi bạn có bao nhiêu hòn bi ?

III - MỘT SỐ ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI

Đề số 1

NGHỆ AN

Câu 1. (5,0 điểm)

1. Sắp xếp các phân số sau từ nhỏ đến lớn :

$$\frac{9}{4} ; \frac{5}{13} ; \frac{3}{2} ; \frac{7}{13} ; \frac{5}{12}$$

2. Viết các số sau :

- 4 đơn vị, 7 phần nghìn.
- Một nghìn năm trăm hai mươi tí.
- Ba trăm năm mươi nghìn triệu.

Câu 2. (4,0 điểm)

Cho biểu thức $V = (120 - 12 \times 5) : 6$.

- Tính giá trị biểu thức trên.
- Dựa vào dãy tính của biểu thức, em hãy ra một bài toán phù hợp các số và các phép tính như trên.

Câu 3. (5,0 điểm)

Hai vòi nước cùng chảy vào một bể. Nếu để một mình vòi thứ nhất chảy vào bể thì sau 8 giờ sẽ đầy. Nếu để riêng vòi thứ hai chảy vào bể thì sau 10 giờ sẽ đầy. Hỏi :

- Trong 1 giờ cả hai vòi cùng chảy thì được mấy phần trăm thể tích bể ?
- Nếu cả hai vòi chảy cùng một lúc vào bể thì sau mấy giờ sẽ đầy ?
(Biết rằng lúc đầu nước trong bể chưa có).

Câu 4. (4,0 điểm)

Cho hình chữ nhật ABCD có chiều dài $AB = 16$ cm, chiều rộng $AD = 9$ cm.

1. Tính cạnh hình vuông có diện tích bằng diện tích hình chữ nhật ABCD.
2. Hãy cắt hình chữ nhật ABCD trên thành hai mảnh để ghép lại thành một hình vuông.

Câu 5. (2,0 điểm)

Em hãy đếm các chữ số ghi tất cả các ngày trong năm 2005 trên tờ lịch treo tường thì sẽ được bao nhiêu chữ số ?

Đề số 2

THỪA THIÊN – HUẾ

Câu 1. (3 điểm)

Cho số 1960. Số này sẽ thay đổi như thế nào ? Hãy giải thích.

- a) Xoá bỏ chữ số 0.
- b) Viết thêm một chữ số 1 vào sau số đó.
- c) Đổi chỗ hai chữ số 9 và 6 cho nhau.

Câu 2. (2 điểm)

Cho phân số $\frac{19}{44}$. Cần bớt cả tử và mẫu của phân số đó đi bao nhiêu để được phân số $\frac{2}{7}$.

Câu 3. (4 điểm)

Lớp 5A và 5B có 87 học sinh. Biết rằng $\frac{5}{7}$ số học sinh lớp 5A bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh lớp 5B. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh ?

Câu 4. (5 điểm)

Một chiếc ca-nô chạy trên một quãng sông đã được xác định. Chạy xuôi dòng thì mất 3 giờ ; chạy ngược dòng thì mất 4 giờ 30 phút. Hỏi trong điều kiện như vậy một chiếc thùng rỗng trôi trên quãng sông đó mất bao lâu ?

Câu 5. (6 điểm)

Xếp 27 hình lập phương nhỏ có cạnh 1 cm thành hình lập phương lớn rồi sơn tất cả các mặt của hình lập phương lớn : Hai mặt đáy sơn màu xanh ; các mặt còn lại sơn màu đỏ. Hỏi :

- Có bao nhiêu hình lập phương nhỏ có mặt được sơn xanh và mỗi hình đó có mấy mặt màu xanh ?
- Có bao nhiêu hình lập phương nhỏ có mặt được sơn đỏ và mỗi hình đó có mấy mặt màu đỏ ?
- Có bao nhiêu hình lập phương nhỏ không được sơn ?

Đề số 3

HÀ NỘI

Câu 1. (7 điểm)

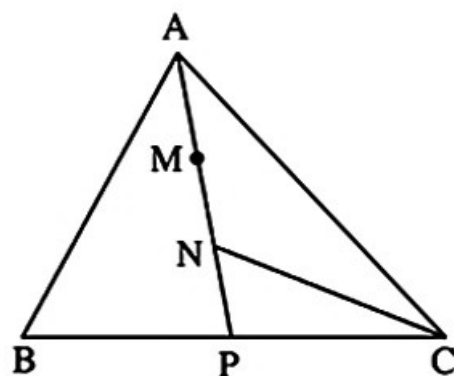
- Hãy viết tất cả các phân số có : Tích của tử số và mẫu số bằng 100.
- Cho số thập phân A, khi dịch dấu phẩy của số thập phân đó sang trái một chữ số ta được số thập phân B. Hãy tìm A, biết rằng : $A - B = 27,4275$.

Câu 2. (6 điểm)

Một ô tô dự kiến đi từ A đến B với vận tốc 45 km/giờ để đến B lúc 11 giờ. Do trời mưa, đường trơn để đảm bảo an toàn giao thông nên mỗi giờ xe chỉ đi được 35 km và đến B chậm mất 30 phút so với dự kiến. Tính quãng đường AB.

Câu 3. (7 điểm)

Cho tam giác ABC như hình vẽ. Biết $AM = MN = NP$; P là điểm chính giữa BC và diện tích tam giác NPC = 60 cm^2 .



a) Hãy chỉ ra tất cả các tam giác có chung đỉnh A và tính diện tích các tam giác đó.

b) Kéo dài BN cắt cạnh AC ở Q. Hãy chứng tỏ Q là điểm chính giữa AC.

Đề số 4

THANH HOÁ

Câu 1. (4 điểm)

Cho dãy số: $\frac{1}{2}, \frac{1}{6}, \frac{1}{12}, \frac{1}{20}, \frac{1}{30}, \dots$

1. Hãy tính tổng của 10 số hạng đầu tiên của dãy số trên.

2. Số $\frac{1}{10200}$ có phải là một số hạng của dãy số trên không? Vì sao?

Câu 2. (6 điểm)

Cho biểu thức $A = 13,8 : (5,6 - x)$.

1. Tính giá trị của biểu thức A khi $x = 4,91$.

2. Tìm giá trị của x khi $A = 4$.

3. Hãy chỉ ra hai giá trị của x để khi thay vào biểu thức, ta được $A < 4$.

Câu 3. (6 điểm)

Cùng một lúc, một ô tô đi từ A và một xe máy đi từ B ngược chiều nhau để đến địa điểm C ở giữa A và B. C cách A 160 km và cách B 136 km. Vận tốc của ô tô là 52 km/giờ, của xe máy là 38 km/giờ.

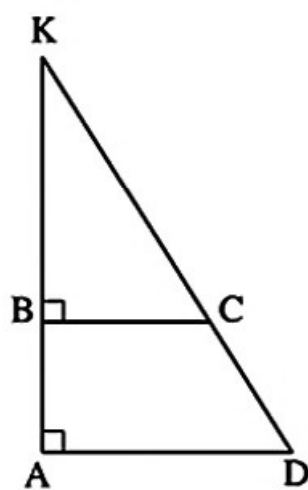
1. Hỏi xe nào đến C trước ?
2. Hỏi sau mấy giờ khoảng cách giữa hai xe được rút ngắn còn 71 km ?

Câu 4. (4 điểm)

Cho hình thang vuông ABCD (như hình vẽ).

$$AB = 6 \text{ cm}, AD = 12 \text{ cm}, BC = \frac{2}{3} AD.$$

1. Tính diện tích hình thang ABCD.
2. Kéo dài các cạnh bên AB và DC, chúng gặp nhau tại K. Tính độ dài đoạn KB.



Đề số 5

BÌNH THUẬN

Câu 1. (4,5 điểm)

- a) Viết các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 10 phải dùng đến bao nhiêu chữ số ?
- b) Viết các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 100 phải dùng đến bao nhiêu chữ số ?
- c) Viết các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 2005 phải dùng đến bao nhiêu chữ số ?

Câu 2. (4,5 điểm)

a) Sắp xếp các phân số theo thứ tự tăng dần :

$$\frac{1}{2}; \frac{2}{3}; \frac{1}{4}; \frac{2}{5}; \frac{1}{6}; \frac{2}{7}; \frac{1}{8}; \frac{2}{9}.$$

b) Sắp xếp các phân số sau theo thứ tự giảm dần :

$$\frac{2}{3}; \frac{3}{4}; \frac{2}{5}; \frac{3}{7}; \frac{2}{9}; \frac{3}{10}; \frac{2}{11}; \frac{3}{13}.$$

Câu 3. (4,5 điểm)

Có 100 cây bút đựng trong 14 hộp gồm ba loại : loại hộp đựng 10 cây, loại hộp đựng 8 cây và loại hộp đựng 5 cây. Em hãy cho biết số hộp mỗi loại là bao nhiêu ?

Câu 4. (4,5 điểm)

Cho tam giác ABC. Kéo dài cạnh CB về phía B một đoạn BD bằng $\frac{1}{2}$ cạnh BC. Gọi E là điểm chính giữa cạnh BC ; G là điểm chính giữa cạnh AC. So sánh diện tích hai tam giác ABD và GDE.

ĐỀ SỐ 6

QUẢNG NINH

Câu 1. (4 điểm)

Cho một số tự nhiên. Viết thêm một chữ số khác 0 vào bên phải số đó, ta được một số mới lớn hơn số đã cho 2005 đơn vị. Tìm số đã cho và chữ số viết thêm.

Câu 2. (6 điểm)

a) Tính : $5\frac{9}{10} : \frac{3}{2} - \left(2\frac{1}{3} \times 4\frac{1}{2} - 2 \times 2\frac{1}{3} \right) : \frac{7}{4}$.

b) Hiệu hai số là 6,3. Nếu cộng thêm 1,2 vào mỗi số thì được hai số mới mà số này bằng 0,25 số kia. Tìm hai số ban đầu.

Câu 3. (2 điểm)

Ba bạn Lan, Hà, Hạnh tham gia một kì thi và đều được giải, nhưng trong đó chỉ có một giải nhất. Khi được các bạn hỏi ai được giải nhất, ba bạn lần lượt trả lời như sau :

– Bạn Lan : Tôi không được ; bạn Hạnh không được.

– Bạn Hà : Tôi không được ; bạn Lan được.

– Bạn Hạnh : Bạn Lan không được ; bạn Hà được.

Biết rằng trong hai câu trả lời của mỗi bạn, có một bạn cả hai câu đều nói sai ; Một bạn cả hai câu đều nói đúng ; Một bạn có một câu nói đúng, một câu nói sai. Hỏi ai được giải nhất ?

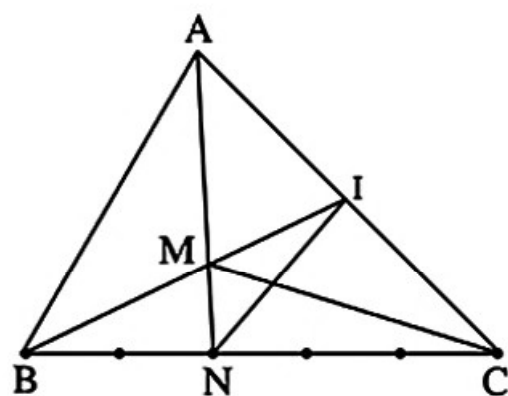
Câu 4. (6 điểm)

Cho tam giác ABC có diện tích là 150 cm^2 . Lấy I là điểm chính giữa của cạnh AC. Trên cạnh BC lấy điểm N sao cho $BN = \frac{2}{5}BC$. Các đoạn thẳng AN và BI cắt nhau tại M. Nối MC, NI (hình vẽ).

a) Hãy tìm trong hình vẽ bên những cặp tam giác có diện tích bằng nhau.

b) Biết $AN = 14 \text{ cm}$. Hãy tính độ dài đoạn thẳng MN.

c) Tính diện tích tam giác MIN.



IV - TOÁN TIÊU DÙNG

Đề số 1

TRONG CỬA HÀNG NƯỚC BẠN

Trong khi mua sắm tại Siêu thị Âm nhạc, Nam đã mua 5 băng video và 2 đĩa com-pac. Hỏi Nam phải trả bao nhiêu đô la ?



(Chú thích : Compact discs : đĩa CD ; audiotapes : băng audio ; videotapes : băng video ; \$12.99 là 12,99 đô la)

Các câu hỏi đặt ra :

- Nam đã mua bao nhiêu băng video ?
- Nam đã mua bao nhiêu đĩa CD ?
- Giá tiền trả cho mỗi mặt hàng là bao nhiêu ?

Các phép toán đặt ra :

- a) Tìm số tiền của 5 băng video

Ước lượng : $5 \times 4 = \$20.$

Tính toán : $5 \times \$3,98 = \$19,90.$

- b) Tìm số tiền 2 đĩa CD

Ước lượng : $2 \times 13 = \$26.$

Tính toán : $2 \times \$12,99 = \$25,98.$

c) Cộng lại tìm tổng số tiền.

$$\text{Ước lượng : } \$20 + \$26 = \$46.$$

$$\text{Tính toán : } \$19,90 + \$25,98 = \$45,88.$$

Vậy tổng số tiền Nam phải trả là \$45,88 hoặc ước lượng là \$46.

Đề số 2

MUA SẮM HÀNG HOÁ

A. Trong một năm gần đây, người dân của một nước đã tiêu 251 tỉ đô la cho hàng hoá. Bằng cách thống kê người ta thấy rằng trung bình mỗi người trong hộ gia đình lớn (đông người) tiêu ít hơn mỗi người trong hộ gia đình nhỏ (ít người).

Xem bảng bên và trả lời câu hỏi sau :

1) Chi phí mỗi tuần cho hàng hoá của hộ gia đình có 1 người là bao nhiêu ?

2) Chi phí mỗi tuần cho hàng hoá của hộ gia đình có 4 người là bao nhiêu ?

3) Một hộ 6 người chi cho hàng hoá \$200 mỗi tuần. Như thế có ngang với mức đã thống kê không ?

Quy mô hộ	Chi phí mỗi người một tuần
1	\$80
2	\$58
3-4	\$46
5 hoặc hơn 5	\$34

B. Giá đơn vị là giá cho một đơn vị của một mặt hàng. Ví dụ mặt hàng X giá 8,5 xent (cents) một aoxơ (oz).

Bài toán. Mua hộp nào có lợi hơn tức là rẻ hơn ? (xem hình vẽ).

Hướng dẫn giải

Chia giá tiền cho số chỉ trọng lượng để tìm giá đơn vị đúng đến 0,1 xent.

X \$1.78 21 oz	Y \$2.39 29 oz
----------------------	----------------------

$$1,78 : 21 = 0,0848 \text{ hay } 8,5 \text{ xent một aoxơ.}$$

$$2,39 : 29 = 0,0824 \text{ hay } 8,2 \text{ xent một aoxơ.}$$

Vì $8,2 < 8,5$ nên mua hộp Y lợi hơn tức rẻ hơn.

Chú thích : oz là đơn vị trọng lượng ($1 \text{ oz} \approx 28 \text{ g}$).

Đề số 3

MUA HÀNG SAU KHI XEM TỜ CHÀO HÀNG (catalog)

Nhiều khách hàng chọn cách mua hàng từ tờ giới thiệu của hãng (catalog). Ở một nước trong một năm đã tiêu trên 600 tỉ đô la qua việc mua hàng dưới hình thức gọi điện và thư điện tử (email). Phí vận chuyển được cộng thêm vào giá đã niêm yết ở catalog.

Ví dụ. Một khách hàng từ Georgia đặt một đèn cắm trại và hai túi ngủ. Phí vận chuyển cho 11 đến 15 pao trọng lượng là \$4,80. Tìm tổng giá trị tiền khách phải trả.

Lời giải. Tìm tổng giá của hai mặt hàng :

Đèn	\$18,95
-----	---------

Túi ngủ	$2 \times \$29,60 = \$59,20$
---------	------------------------------

$$\underline{\$78,15}$$

Tìm trọng lượng của hai mặt hàng :

Đèn	3 lb 9 oz
-----	-----------

Túi ngủ	$+ 9 \text{ lb } 4 \text{ oz}$
---------	--------------------------------

$$\underline{12 \text{ lb } 13 \text{ oz}}$$

$11 \text{ lb} < 12 \text{ lb } 13 \text{ oz} < 15 \text{ lb}$ nên phí vận chuyển là \$4,80.

Tổng số tiền khách phải trả là : $\$78,15 + \$4,80 = \$82,95$.

Chú thích :

lb là kí hiệu chỉ pound (pao) (đơn vị đo trọng lượng của Anh, Mỹ = 0,4536 kg).

oz là kí hiệu chỉ ounce (ao-xơ) (đơn vị đo trọng lượng $\approx 28 \text{ g}$).

$1 \text{ lb} \approx 16 \text{ oz}$.



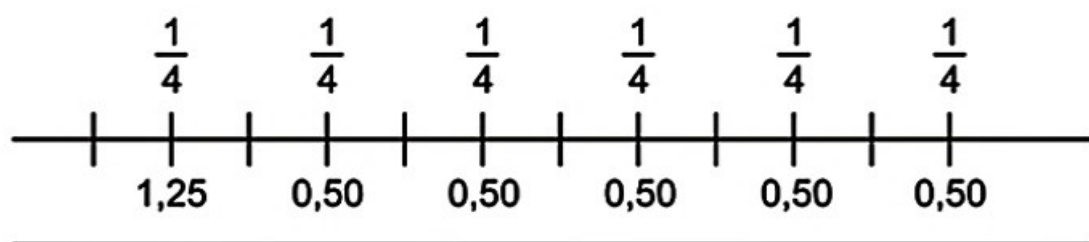
Đề số 4**ĐI LẠI BẰNG TAXI**

Carrie đi taxi từ khách sạn của cô ấy đến nơi mít-tinh ở Trung tâm thành phố cách khách sạn 1,5 dặm. Bảng bên chỉ ra giá đi xe taxi.

Hỏi Carrie phải trả bao nhiêu ?

\$1,25 đi $\frac{1}{4}$ dặm đầu tiên

\$0,50 thêm mỗi $\frac{1}{4}$ dặm



Suy nghĩ : $\$1,25 + (5 \times 0,50) = \$3,75$.

Trả lời : Số tiền phải trả là \$3,75.

Bài tập. Khoảng cách giữa Tòa thị chính và bến tàu điện ngầm là 2,3 dặm. Tìm số tiền phải trả nếu đi bằng taxi chặng đường ấy.

Đề số 5**MUA XE Ô TÔ ĐÃ QUA SỬ DỤNG**

Đối với một số người, một xe mới là không cần thiết hoặc là chi phí không mong muốn. Xe đã qua sử dụng, giá trị còn tốt ở mức giá thấp là lựa chọn của họ. Người bán ô tô sử dụng cuốn chỉ dẫn ghi giá bán lẻ trung bình của các mẫu xe đã qua sử dụng. Giá bán lẻ trung bình thường dựa trên số ki-lô-mét hoặc số dặm mà xe đã đi.

Biểu đồ số dặm đã đi

	1	5001	10001	15001	20001	25001	30001	35001	40001	45001	50001	55001	60001	65001	70001	75001	80001	85001	90001
	5000	10000	15000	20000	25000	30000	35000	40000	45000	50000	55000	60000	65000	70000	75000	80000	85000	90000	UP
1987	120	80	70	140	210	280	350	420	490	560	630	630	630	630	630	630	630	630	630
1986	240	180	120	60	70	140	210	280	350	420	490	560	630	630	630	630	630	630	630
1985	360	300	240	180	120	60	70	140	210	280	350	420	490	560	630	630	630	630	630
1984	480		240	180	120	60	0	70	140	210	280	350						630	630
1983	540	THÊM	360	300	240	180	120	60	70	140	210	280			BỚT			560	630
1982	540	540	480	420	360	300	240	180	120	60	0	70	140	210	280	350	420	490	560
1981	540	540	540	480	420	360	300	240	180	120	0	0	70	140	210	280	350	420	490
1980	540	540	540	540	480	420	360	300	240	180	0	0	0	70	140	210	280	350	420

Ví dụ. Giá bán lẻ trung bình của một xe đời 1985 cửa đôi là \$6995, xe đã đi 35000 dặm. Tìm giá bán hiện tại.

Lời giải. Sử dụng bảng trên cho xe đời 1985 cửa đôi giá là \$6995, xe đã đi 35000 dặm nên trừ giá đi \$70 so với giá bán lẻ trung bình.

Ta có $\$6995 - \$70 = \$6925$.

Giá bán chiếc xe hiện tại là \$6925.

Bài tập. Một người bán hàng mua một xe giá \$4150. Người đó sửa chữa nâng cấp mất \$350 và bán chiếc xe với giá \$5950. Tìm phần trăm lãi người đó thu được.

Đề số 6

SO SÁNH LƯỢNG XĂNG ĐÃ DÙNG

Các bản giới thiệu xe ô tô thường có chỉ dẫn số trung bình mile (dặm) trên gallon (galông) (viết tắt là MPG)

Loại xe	Ước lượng MPG	
	Đường thành phố	Đường cao tốc
A	22	28
B	24	33

hoặc chỉ số trung bình ki-lô-mét trên lít đối với đường thành phố hay trên đường cao tốc. Vì xe được đi trong nhiều điều kiện khác nhau nên

những con số này chỉ là ước lượng. Ví dụ với hai loại xe A, B có trong bảng. Xe A đi trong thành phố cứ 1 galông xăng thì đi được 22 dặm.

Bài toán. John đã đổ đầy bình xăng ngày 1 tháng Bảy. Số chỉ trên đồng hồ chỉ quãng đường đã đi là 37945,2 dặm. Ngày 12 tháng 7 hết xăng, John đổ lại bình xăng đầy một lần nữa hết 8,7 galông, lúc đó đồng hồ chỉ 38220,2 dặm. Hãy tìm số trung bình dặm trên galông xe John đã tiêu thụ trong thời gian từ 1 tháng Bảy đến 12 tháng Bảy.

Hướng dẫn giải. Tìm số dặm đã đi :

$$38220,2 - 37945,2 = 275.$$

Chia cho số galông xăng đã dùng, được số trung bình dặm trên galông (MPG) :

$$275 : 8,7 = 31,6.$$

Tức là cứ mỗi galông xăng xe chạy được 31,6 dặm.

Chú thích. 1 mile (1 dặm) \approx 1,609 km ; 1 gallon (Mỹ) \approx 3,78 l ;

1 gallon (Anh) \approx 4,546 l. Ô màu sẫm trên đồng hồ chỉ hàng phân mười.

3	7	9	4	5	2
---	---	---	---	---	---

3	8	2	2	0	2
---	---	---	---	---	---

Đề số 7

GỬI TIẾT KIỆM CÓ LÃI – VAY TIỀN

1. Trước khi bạn gửi tiền tiết kiệm, ngân hàng đưa ra một tỉ suất lãi. Khoản tiền ngân hàng trả thêm cho bạn vào cuối kì gửi tiền gọi là tiền lãi. Ngân hàng trả lãi cho bạn để có thể sử dụng khoản tiền bạn gửi (tức là cho ngân hàng vay) trong một khoản thời gian nhất định.

Tiền lãi kí hiệu là I

Khoản tiền gửi (cho ngân hàng vay) là P

Phần trăm lãi hay còn gọi là tỉ suất lãi kí hiệu là R

Thời gian gửi tính bằng đơn vị năm là T

Ta có quy tắc : $I = P \times R \times T$.

2. Giả sử bạn muốn vay tiền mua nhà hẹn 1 năm sẽ trả. Người A muốn cho bạn vay \$5800 với tỉ suất lãi 12% mỗi năm. Người B muốn cho bạn vay \$5500 với tỉ suất lãi 11% mỗi năm.

Hỏi bạn vay ai sẽ phải trả số tiền lãi ít hơn và số tiền ít hơn là bao nhiêu ?

Cách giải.

Tiền lãi khi vay A là : $I = \$5800 \times 0,12 \times 1 = \$696.$

Tiền lãi khi vay B là : $I = \$5500 \times 0,11 \times 1 = \$605.$

$$\$696 - \$605 = \$91.$$

Như vậy vay B số tiền lãi phải trả ít hơn vay A là \$91.

Chú ý : Bài toán chỉ hỏi ta số tiền phải trả ít hơn bao nhiêu đô la. Giả thiết ở đây không cho 2 khoản vay bằng nhau.

Bài tập. Ông Lin tiết kiệm được \$5400 là số tiền bằng 15% thu nhập một năm của ông ấy. Ông Chen tiêu một tháng \$2800 bằng 87,5% thu nhập một tháng của ông ấy. Hỏi ai thu nhập một năm cao hơn ?

ĐỀ SỐ 8

VIẾT SÉC

Ở nhiều nước việc tiêu bằng tiền mặt là rất hạn chế. Người ta thanh toán tiền bằng những tờ séc (check) hoặc thẻ. Có những nước mỗi năm có hàng chục tỉ tờ séc được viết. Đây là một tờ séc của Kathryn Lopez trả cho cửa hàng Griffin Pharmacy số lượng tiền \$17.86 trong ngày 23.10.1990.



NGÂN HÀNG NÔNG NGHIỆP VÀ PHÁT TRIỂN NÔNG THÔN VIỆT NAM / AGRIBANK

Chi nhánh/ Branch: _____

SÉC/CHEQUE
AJ2430106

<p>② Yêu cầu trả cho/ Pay to: <i>Griffin Pharmacy</i></p> <p>Số CMND/ ID No: _____ Ngày cấp/Date: _____ Nơi cấp/Place: _____</p> <p>Địa chỉ/Address: _____</p> <p>Số tài khoản/ Account No: _____</p> <p>Tại / With: _____</p> <p>④ Số tiền bằng chữ/ Amount in words: <i>eighteen dollars</i></p> <p>Người ký phát/ Drawer: _____</p> <p>Số tài khoản/ Drawer's account No: <i>1474201001716</i></p> <p>Tại/ With: _____</p>	<p>Ngày ký phát/ Date of issue: <table border="1"><tr><td>D</td><td>M</td><td>Y</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>Ng</td><td>Ng</td><td>Th</td></tr></table> <table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>0</td><td>9</td></tr><tr><td>Th</td><td>Th</td><td>N</td><td>N</td></tr></table></p> <p>Chỉ trả vào TK/ Account only: <input type="checkbox"/></p> <p>Không chuyển nhượng/ Non Transferable: <input type="checkbox"/></p> <p>Số tiền bằng số / Amount in figures: \$ 18.00</p> <p>③</p>	D	M	Y	1	0	1	Ng	Ng	Th	1	2	0	9	Th	Th	N	N	<p>①</p> <p>⑤</p>
D	M	Y																	
1	0	1																	
Ng	Ng	Th																	
1	2	0	9																
Th	Th	N	N																
<p>NH Bảo chi/ Certified Bank</p> <p>Ngày/ Date: ____/____/____</p> <p>Ký tên đóng dấu / Sign & stamp</p>	<p>Dấu Stamp</p>	<p>Kế toán trưởng/ Chief Accountant</p> <p>Người ký phát (Drawer) (Ký ghi rõ họ tên) <i>Kathryn Lopez</i></p>																	

Hiểu tính hướng :

- Đây là số thứ tự của tờ séc ?
- Ai là người đã viết séc ?
- Tờ séc được viết ngày nào ?
- Số tiền viết trong séc là bao nhiêu ?
- Khi viết séc điều quan trọng là viết thật cẩn thận. Các mục cần viết :

- ① Viết đúng ngày. Không bao giờ viết ngày đã qua.
- ② Viết tên người, tên cửa hàng được trả tiền. Không bao giờ được quên dòng này.
- ③ Viết số lượng tiền trả. Dùng kí hiệu và con số.
- ④ Viết số lượng tiền bằng chữ. Gạch ngang chỗ trống còn lại.
- ⑤ Kí séc sau khi đã viết đủ các chỗ cần thiết.

Đề số 9

GIÁ TRUNG BÌNH

Stacey muốn mua một chiếc xe đạp đa năng (ATB). Trong cuốn sách chỉ dẫn tiêu dùng cô ấy tìm thấy 5 loại ATB có chất lượng tốt.

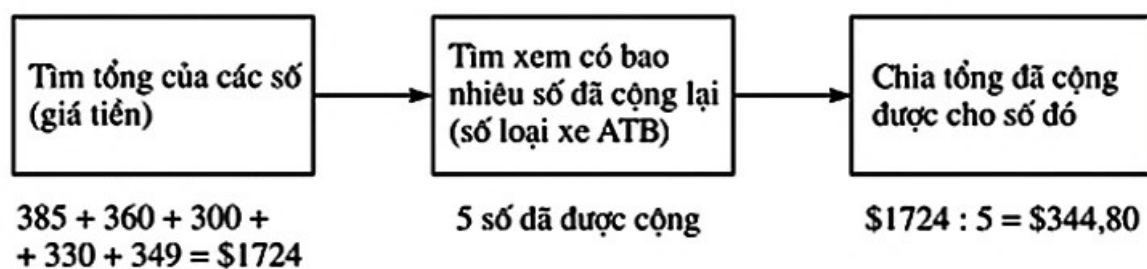
Bridgestone MB-2	\$385
Panasonic All-Terrain	\$360
Schwinn Sierra	\$300
Univega Alpina Uno	\$330
Nishiki Cascade	\$349



Hiểu tính hướng

- Có tất cả bao nhiêu loại xe có chất lượng tốt ?
- Loại xe nào giá đắt nhất ?
- Loại xe nào giá rẻ nhất ?

Stacey tìm theo cách là tìm giá trung bình. Stacey cộng tất cả các giá trên lại rồi chia 5. Kết quả là giá trung bình.



Giá trung bình các xe có chất lượng tốt là \$344,80.

Bài tập. Sáu loại xe có chất lượng kém có giá lần lượt là \$130 ; \$110 ; \$80 ; \$100 ; \$110 ; \$100. Tìm giá trung bình sáu loại xe có chất lượng kém.

Đề số 10

SO SÁNH SỐ TIỀN THU NHẬP

Trước khi bắt đầu một công việc, một điều mà mọi người chú ý là muốn biết số tiền thu nhập sẽ như thế nào. Ví dụ bảng sau chỉ ra mức lương một năm một người sẽ nhận được tại các thời điểm.

Bắt đầu	Sau 6 tháng	Sau 1 năm	Sau 18 tháng	Sau 2 năm	Sau 30 tháng	Sau 3 năm
\$19900	\$20075	\$20250	\$20425	\$20600	\$20775	\$20950

Bài toán 1. Lương khởi điểm của Pitor là \$19900 và tăng thêm \$175 cứ sau 6 tháng. Tìm lương một năm của Pitor sau 3 năm.

Lời giải. Dựa vào bảng trên ta có lương của Pitor sau 3 năm là \$20950 mỗi năm.

Nhận xét. Bạn có thể dùng công thức $S = a + nd$ để giải bài toán này.

Trong đó :

S là lương tại một khoảng thời gian đã cho

a là lương khởi điểm (bắt đầu)

n là số lần tăng

d là số lượng tiền mỗi lần tăng.

Một số công ty khác lại dùng cách tăng lương theo phần trăm.

Bài toán 2. Tôm được trả lương ban đầu là \$18500 một năm và tăng 3% mỗi 6 tháng tiếp theo. Tìm mức lương theo năm của Tôm sau 18 tháng.

Lời giải.

Thêm 3% vào lương của Tôm cứ mỗi khoảng thời gian 6 tháng.

Thêm 3% để tìm lương sau 6 tháng :

$$\$18500 + (0,03 \times 18500) = \$19055.$$

Thêm 3% để tìm lương sau 12 tháng :

$$\$19055 + (0,03 \times 19055) = \$19627.$$

Thêm 3% để tìm lương sau 18 tháng :

$$\$19627 + (0,03 \times 19627) = \$20216.$$

Vậy lương sau 18 tháng là \$20216 cho một năm.

Chú ý :

1. Ở đây 3% được hiểu là 3% của mức lương tại thời điểm tăng chứ không phải của lương ban đầu.

2. Lương ở các nước, ngoài cách tính theo tháng còn có thể tính theo 1 năm, 1 tuần, 1 ngày.

Trong bài này áp dụng lương tính theo 1 năm. Để biết tháng đó người nhận lương được bao nhiêu phải dùng kết quả trên chia cho 12.

Đề số 11

SO SÁNH LỢI ÍCH

Người lao động thường được hưởng các lợi ích để nâng cao chất lượng cuộc sống. Nhóm lợi ích gồm : chăm sóc sức khỏe, chương trình bảo hiểm, mua cổ phần, cổ phiếu, dịch vụ cho trẻ em và sự giảm giá.

Một số người lao động nhận được lợi ích thông qua các dịch vụ.

Ví dụ 1. Ông Kan là thầy giáo tại một trường tư. Học phí của trường là \$48,50 mỗi tháng với mỗi học sinh. Hai đứa con ông Kan được miễn học phí. Tìm lợi ích mà ông Kan được hưởng của việc miễn học phí mỗi năm học.

Lời giải. Chi phí học phí mỗi năm là $\$48,50 \times 9$ (vì năm học có 9 tháng).

Nhân lên ta có chi phí cho mỗi năm học.

Ước lượng : $\$48,50$ là khoảng \$50

$$\$50 \times 2 \times 9 = \$900.$$

Tính chính xác : $\$48,50 \times 2 \times 9 = \$873.$

Lợi ích một năm học do được miễn học phí là \$873.

Bài tập. Giôn thường đi lại bằng máy bay giữa 2 thành phố A và B. Tìm lợi ích một năm nếu Giôn được bay miễn phí 6 lần mỗi năm với giá vé khứ hồi trọn gói là \$338 mỗi chuyến đi về ?

Chú thích :

– Vé khứ hồi là vé tính cho cả lượt đi và lượt về.

– Giá trọn gói là giá đã tính cho tất cả các chi phí, người mua vé không phải trả thêm khoản nào khác.

Tery Uynson làm việc tại một bệnh viện. Khi Tery làm vượt quá 37,5 giờ mỗi tuần thì ông ấy được trả một số tiền với mức cao hơn cho khoảng thời gian làm thêm giờ. Tổng số tiền được trả lương chính và được trả làm thêm giờ gọi là tổng số tiền lương được nhận.

Ví dụ. Dựa vào bảng sau, hãy tìm tổng số tiền lương được nhận (một tuần).

Số giờ làm chính	Suất lương theo giờ	Lương chính	Số giờ làm thêm	Suất lương theo giờ làm thêm	Lương làm thêm giờ	Tổng số tiền được nhận
37,5	\$6,26		10	\$9,39		

Lời giải.

Tiền lương chính được trả : $37,5 \times \$6,26 = \$234,75.$

Tiền lương làm thêm giờ được trả : $10 \times \$9,39 = \$93,90.$

Tổng số tiền lương được trả : $\$234,75 + \$93,90 = \$328,65.$

Bài tập. Suất lương chính John được trả là \$8,50 mỗi giờ với 36 giờ một tuần. Suất làm thêm giờ được trả bằng 1,5 lần suất lương chính. Sử dụng bảng chấm công sau để tìm xem Giôn được trả tổng số lương là bao nhiêu ở tuần có ngày cuối là 10 tháng 4.

Thời gian tính đến	Thứ hai	Thứ ba	Thứ tư	Thứ năm	Thứ sáu	Thứ bảy	Tổng số giờ	Giờ làm chính	Giờ làm thêm
10.4.2007	9	10	10	10	6		45	36	9
17.4.2007		9	9	11	11	9	49	36	13
24.4.2007	8	6,5	7,5	8	9,5	4	43,5	36	7,5

Muốn có sức khỏe tốt phải có chế độ ăn uống, tập luyện và nghỉ ngơi phù hợp. Một cách để đảm bảo cân bằng là đo năng lượng chúng ta thu nạp vào cơ thể khi ăn uống và năng lượng chúng ta tiêu hao khi vận động.

Calo là đơn vị của năng lượng nhiệt dùng để đo lượng nhiệt của thức ăn và sự vận động.

Tiến sĩ Suh Kang Kim đã xây dựng một bảng calo theo trọng lượng của học sinh tuổi "teen". Bảng chỉ ra tổng số calo cần thiết mỗi ngày để cung cấp cho cơ thể tùy theo trọng lượng cơ thể của họ.

22 pao trọng lượng đầu tiên	1000 calo
22 pao trọng lượng tiếp theo	500 calo
Mỗi 22 pao tiếp theo	200 calo
Hoạt động vận động bình thường	500 calo

Bài toán. Bill nặng 225 pao và có chơi bóng. Tìm số calo Bill cần cho cơ thể.

Cách làm. Tính xem trọng lượng của Bill gồm bao nhiêu lần 22 pao. Sau đó cộng số calo cần mỗi ngày ứng với mỗi 22 pao trọng lượng theo bảng.

$$225 : 22 = 10,2 \text{ (làm tròn số đến } 0,1)$$

1000 calo (22 pao đầu tiên)

500 calo (22 pao tiếp theo)

$$10,2 - 2 = 8,2$$

$200 \times 8,2 = 1640$ calo (22 pao \times 8,2 còn lại)

500 calo (chơi bóng)

Tổng số calo mỗi ngày cần cung cấp cho cơ thể Bill là :

$$1000 + 500 + 1640 + 500 = 3640 \text{ calo.}$$

Phần III

GỢI Ý – ĐÁP ÁN

ĐÁP ÁN PHẦN I

I - CÁC BÀI TOÁN VỀ SỐ VÀ CHỮ SỐ

Bài 1. Vì $\overline{a,b} = \frac{b}{a}$ nên a và b đều khác 0.

$$\overline{ab} = \frac{b}{a} \times 10 \text{ (cùng nhân với 10)}$$

$$\overline{ab} \times a = b \times 10 \text{ (tìm số bị chia).(*)}$$

* $\overline{ab} \times a$ là số tròn chục (vì $b \times 10$ là số tròn chục).

* Nếu $a = 5$ thì từ (*) ta có :

$$\overline{5b} \times 5 = b \times 10 \text{ (loại vì } \overline{5b} \times 5 > 250 \text{ mà } b \times 10 < 100).$$

* Nếu $b = 5$ thì từ (*) ta có :

$$\overline{a5} \times a = 5 \times 10 = 50.$$

Do đó a là số chẵn bé hơn 3.

Vậy $a = 2$.

Số $\overline{a,b} = 2,5$.

Bài 2. Số tự nhiên cần tìm không thể là số có một chữ số vì nếu là số có một chữ số thì cho dù lớn nhất là 9, ta có : $9 + 3 \times 9 = 36 < 59$.

Số tự nhiên cần tìm không thể là số có ba chữ số vì nếu là số có ba chữ số thì số đó lớn hơn 59.

Vậy số cần tìm là số có hai chữ số.

Gọi số cần tìm là \overline{ab} ($a > 0, a ; b < 10$), ta có phép tính :

$$\overline{ab} + 3 \times (a + b) = 59$$

$$a \times 10 + b + 3 \times a + 3 \times b = 59$$

$$a \times 13 + b \times 4 = 59.$$

Vì số cần tìm chia hết cho 5 nên $b = 0$ hoặc 5.

– Nếu $b = 0$ thì : $a \times 13 + 0 \times 4 = 59$

$$a \times 13 = 59$$

$$a = 59 : 13 \text{ (loại vì } a \text{ là chữ số).}$$

– Nếu $b = 5$ thì : $a \times 13 + 5 \times 4 = 59$

$$a \times 13 + 20 = 59$$

$$a \times 13 = 59 - 20$$

$$a \times 13 = 39$$

$$a = 39 : 13$$

$$a = 3.$$

Vậy $\overline{ab} = 35$ hay số tự nhiên cần tìm là 35.

Bài 3. Số có 4 chữ số có dạng \overline{abcd} ($a > 0$) ; $a ; b ; c ; d < 10$).

Tổng các chữ số của số đó là :

$a + b + c + d$. Khi đó chỉ có thể xảy ra hai trường hợp :

– Nếu $a < a + b + c + d$ thì thương của phép chia $\overline{abcd} : (a + b + c + d)$ là số có 3 chữ số (vì ở lần chia đầu tiên phải lấy đến 2 chữ số ở số bị chia).

– Nếu $a = a + b + c + d$ thì $b = c = d = 0$, khi đó luôn có :

$$\overline{abcd} : (a + b + c + d) = 1000.$$

(Không thể xảy ra trường hợp $a > a + b + c + d$).

Vậy khi đem chia các số tự nhiên có 4 chữ số cho tổng các chữ số của số đó thì thương lớn nhất là 1000.

Bài 4. Số lớn nhất trong 3 số không thể vượt quá 4 chữ số, vì nếu nó là số có 5 chữ số thì lớn hơn tổng 3 số. Số lớn nhất không thể ít hơn 4 chữ số vì khi đó tổng 3 số lớn nhất là :

$$999 + 99 + 9 = 1107 < 2241.$$

Gọi số thứ nhất là \overline{abcd} ($a > 0$; $a; b; c; d < 10$) thì số thứ hai là \overline{acd} , số thứ ba là \overline{ad} . Ta có: $\overline{abcd} + \overline{acd} + \overline{ad} = 2241$.

Hàng đơn vị: $d + d + d$ có tận cùng là 1 nên $d = 7$.

Hàng chục: $c \times 2 + a + 2$ (nhớ) có tận cùng là 4 hay $c \times 2 + a$ có tận cùng là 2.

Vậy a là số chẵn nhỏ hơn 3, do đó $a = 2$.

Ta có: $c \times 2 + 2$ có tận cùng là 2 hay $c \times 2$ có tận cùng là 0 nên $c = 0$ hoặc 5.

– Nếu $c = 5$ thì:

$$\overline{2b57} = 2241 - 257 - 27 = 1957 \text{ (vô lí).}$$

– Nếu $c = 0$ thì:

$$\overline{2b07} = 2241 - 207 - 27 = 2007 \text{ (chọn).}$$

Vậy 3 số tự nhiên là 2007; 207 và 27.

Bài 5. $(a + b) \times (b + c) \times (c + a) + 1 = 2007 \times 2008$

$$(a + b) \times (b + c) \times (c + a) = 2007 \times 2008 - 1$$

Ta có: Tích 2007×2008 là một số chẵn.

Do vậy tích $(a + b) \times (b + c) \times (c + a)$ phải là một số lẻ.

– Nếu cả a, b và c đều là số chẵn hoặc đều là số lẻ thì $a + b; b + c; c + a$ luôn luôn là số chẵn. Suy ra tích $(a + b) \times (b + c) \times (c + a)$ là số chẵn (loại).

– Nếu trong ba số a, b, c có 2 số chẵn và 1 số lẻ hoặc 1 số chẵn và 2 số lẻ thì trong ba thừa số của tích là $a + b; b + c; c + a$ luôn luôn có một thừa số là số chẵn (do số chẵn cộng với số chẵn được số chẵn hoặc số lẻ cộng với số lẻ cũng được số chẵn). Khi đó tích $(a + b) \times (b + c) \times (c + a)$ là số chẵn (vì số chẵn nhân với bất kì số nào cũng được số chẵn). Trường hợp này cũng bị loại.

Vậy không thể tìm được các số tự nhiên a, b, c thoả mãn yêu cầu của đề bài.

Bài 6. Vì tổng của số phải tìm và các chữ số của nó là 2008 nên số đó phải là số có bốn chữ số (nếu số đó có ba chữ số thì tổng của số đó và các chữ số của nó không vượt quá $999 + 9 + 9 + 9 = 1026 < 2008$, nếu số đó có năm chữ số thì tổng của số đó và các chữ số của nó lại lớn hơn 2008) và bé hơn 2008.

Vì $2008 - 9 \times 4 = 1972$ nên số phải tìm có dạng $\overline{19ab}$ hoặc $\overline{200c}$.

• Nếu số phải tìm là $\overline{19ab}$ thì ta có :

$$\overline{19ab} + 1 + 9 + a + b = 2008$$

$$1900 + a \times 10 + b + 10 + a + b = 2008$$

$$a \times 11 + b \times 2 = 98.$$

Vì b là chữ số nên $b \times 2$ không lớn 18, do đó $a \times 11$ không bé hơn 80.

Mà $a \times 11$ là số chia hết cho 11, do đó $a \times 11 = 88$, suy ra $a = 8$.

Khi đó ta có :

$$88 + b \times 2 = 98, \text{ hay } b \times 2 = 10, \text{ suy ra } b = 5.$$

Vậy số phải tìm là 1985.

• Nếu số phải tìm là $\overline{200c}$ thì ta có :

$$\overline{200c} + 2 + c = 2008$$

$$2000 + c + 2 + c = 2008$$

$$c \times 2 = 2008 - 2002$$

$$c \times 2 = 6$$

$$c = 6 : 2$$

$$c = 3.$$

Vậy số phải tìm là 1985 hoặc 2003.

Bài 7. Dễ thấy : $\overline{a,bcd} \times 100 = \overline{abc,d}$.

Do đó $\overline{abc,d}$ gấp 100 lần $\overline{a,bcd}$.

Nếu coi $\overline{a,bcd}$ là 1 phần thì $\overline{abc,d}$ là 100 phần như thế.

Hiệu số phần bằng nhau là :

$$100 - 1 = 99 \text{ (phần)}$$

Giá trị 1 phần hay số $\overline{a,bcd}$ là :

$$562,122 : 99 = 5,678.$$

Số $\overline{abc,d}$ là : $5,678 \times 100 = 567,8$.

Tổng của hai số đó là :

$$5,678 + 567,8 = 573,478.$$

Bài 8. Gọi số phải tìm là $\overline{a,b}$ (b khác 0).

Theo bài ra ta có :

$$\overline{a,b} = (a + b) : 2$$

$$\overline{a,b} = (a + b) \times 0,5$$

$$\overline{ab} = (a + b) \times 5.$$

Vì a và b là số tự nhiên nên $(a + b) \times 5$ chia hết cho 5.

Suy ra \overline{ab} chia hết cho 5. Do đó $b = 5$ (vì b khác 0).

Ta có : $\overline{a5} = (a + 5) \times 5$

$$a \times 10 + 5 = (a + 5) \times 5$$

$$a \times 10 + 5 = a \times 5 + 25$$

$$a \times 5 = 20$$

$$a = 20 : 5$$

$$a = 4.$$

Số phải tìm là 4,5.

Bài 9. * Vì hàng đơn vị của tích riêng thứ nhất là 8 nên hàng đơn vị của thừa số thứ hai là 4.

* Vì tích riêng thứ nhất có 5 chữ số nên hàng nghìn của thừa số thứ nhất lớn hơn 1.

* Ta có : 4 nhân 7 bằng 28, viết 8 nhớ 2 ; 4 nhân 3 bằng 12, thêm 2 bằng 14, viết 4 nhớ 1. Do đó hàng chục của thừa số thứ nhất là 4. Do đó hàng đơn vị của tích riêng thứ hai là 5 để $4 + 5 = 9$. Suy ra hàng chục của thừa số thứ hai là 5. Do đó tích riêng thứ hai phải có 5 chữ số. Vậy Lan làm sai.

Bài 10. Gọi số phải tìm là \overline{ab} , số viết theo thứ tự ngược lại là \overline{ba} .

Giả sử $\overline{ab} > \overline{ba}$.

Hiệu $\overline{ab} - \overline{ba}$ là số chia hết cho 9.

Mà $\overline{ab} - \overline{ba}$ có chữ số hàng đơn vị là 7 nên $\overline{ab} - \overline{ba}$ chỉ có thể là 27.

Tổng các chữ số của \overline{ab} là $a + b = 13$ nên $\overline{ab} + \overline{ba} = 143$

hay $\overline{ab} + (\overline{ab} - 27) = 143$.

Suy ra $\overline{ab} = (143 + 27) : 2 = 85$.

Bài 11. $\overline{abc} : (a + b + c) = 11$ dư 11.

$\overline{abc} = 11 \times (a + b + c) + 11$ (tìm số bị chia)

$a \times 100 + b \times 10 + c = a \times 11 + b \times 11 + c \times 11 + 11$ (phân tích số)

$a \times 89 = b + c \times 10 + 11$ (cùng trừ 2 vế đi $a \times 11$; $b \times 10$ và c)

$a \times 89 = \overline{cb} + 11$

Giả sử \overline{cb} lấy giá trị lớn nhất là 99, khi đó $a \times 89 = 99 + 11 = 110$ do đó $0 < a < 2$.

Suy ra $a = 1$, ta có :

$$\overline{cb} + 11 = 1 \times 89$$

$$\overline{cb} + 11 = 89$$

$$\overline{cb} = 89 - 11$$

$$\overline{cb} = 78 \text{ hay } b = 8, c = 7.$$

Số $\overline{abc} = 187$.

Bài 12. Ta thấy tổng của các số trên 4 hàng bằng tổng của các số trên 4 cột (cùng bằng tổng của tất cả các số trong bảng).

Tổng của các số trên 4 hàng là :

$$96 + 92 + 140 + 108 = 436.$$

Giá trị của X là :

$$436 - (108 + 108 + 96) = 124.$$

II - CÁC BÀI TOÁN VỀ TÍNH CHẤM LẺ CỦA SỐ TỰ NHIÊN, PHÉP CHIA HẾT, CHIA CÓ DƯ

Bài 13. Nếu tất cả học sinh lớp 5A đều đạt điểm 7 thì lớp 5A có số học sinh là :

$$336 : 7 = 48 \text{ (học sinh).}$$

Nếu tất cả học sinh lớp 5A đều đạt điểm 8 thì lớp 5A có số học sinh là :

$$336 : 8 = 42 \text{ (học sinh).}$$

Vì tất cả học sinh lớp 5A đều đạt điểm 7 ; 8 nên số học sinh của lớp 5A lớn hơn 42 và bé hơn 48. Mặt khác, lớp 5A có 5 tổ, số người của mỗi tổ bằng nhau nên số học sinh lớp 5A chia hết cho 5.

Vậy số học sinh lớp 5A là 45 em.

Giả sử 45 học sinh lớp 5A đều đạt điểm 7. Như vậy, tổng số điểm sẽ là :

$$45 \times 7 = 315 \text{ (điểm).}$$

Số điểm hụt đi là :

$$336 - 315 = 21 \text{ (điểm).}$$

Sở dĩ số điểm bị hụt đi như vậy là do khi giả thiết 45 học sinh lớp 5A đều đạt điểm 7 tức là ta đã thay điểm 8 bằng điểm 7. Khi đó, mỗi em được điểm 8 bị hụt đi mất 1 điểm (vì $8 - 7 = 1$).

Số học sinh đạt điểm 8 là :

$$21 : 1 = 21 \text{ (học sinh).}$$

Số học sinh đạt điểm 7 là :

$$45 - 21 = 24 \text{ (học sinh).}$$

Đáp số: 21 học sinh đạt điểm 8

24 học sinh đạt điểm 7.

Bài 14. Cả bốn con ban ngày đều bò lên được 16 m, nhưng ban đêm con thứ nhất bị tụt xuống thấp hơn cả ($14 > 12 > 11 > 10$). Do đó khi con thứ nhất bò ra khỏi miệng giếng thì cả ba con kia đều đã ra khỏi miệng giếng rồi.

Ngày cuối cùng mỗi con đều bò lên được 16m và tới miệng giếng nên chúng không tụt xuống nữa. Vậy quãng đường mỗi con ếch phải bò trước đó là :

$$40 - 16 = 24 \text{ (m).}$$

Trong một ngày con ếch thứ nhất bò được là :

$$16 - 14 = 2 \text{ (m).}$$

Để bò lên được 24 m thì con ếch thứ nhất phải bò trong :

$$24 : 2 = 12 \text{ (ngày).}$$

Cả bốn con ếch ra khỏi miệng giếng sau số ngày là :

$$12 + 1 = 13 \text{ (ngày).}$$

Đáp số: 13 ngày.

Bài 15. Thời gian từ 6 giờ sáng đến 12 giờ trưa của một ngày là 6 giờ hay $\frac{1}{4}$ ngày.

Thời gian từ 6 giờ sáng thứ ba tuần này đến 6 giờ sáng thứ tư tuần sau là 8 ngày. Vì mỗi ngày đồng hồ chạy chậm 4 phút nên từ 6 giờ sáng thứ ba tuần này đến 12 giờ trưa thứ tư tuần sau đồng hồ đã chạy chậm là :

$$4 \times \left(8 + \frac{1}{4} \right) = 33 \text{ (phút).}$$

Vậy khi Đài Tiếng nói Việt Nam thông báo 12 giờ trưa vào thứ tư tuần sau thì đồng hồ đó chỉ thời gian là :

$$12 \text{ giờ} - 33 \text{ phút} = 11 \text{ giờ } 27 \text{ phút.}$$

Đáp số : 11 giờ 27 phút.

Bài 16. Theo hình vẽ của cân ở trên, ta có :

2 cái hộp cân nặng bằng 1 viên bi và 15 g hay 4 cái hộp cân nặng bằng 2 viên bi và 30 g. (1)

Theo hình vẽ của cân ở dưới, ta có :

3 cái hộp cân nặng bằng 2 viên bi và 5 g. (2)

Từ (1) và (2) suy ra 1 cái hộp cân nặng là :

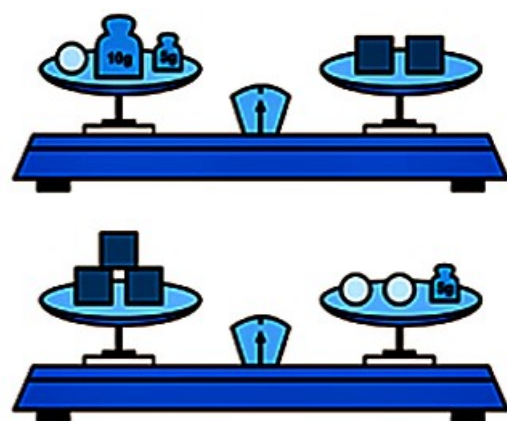
$$30 - 5 = 25 \text{ (g).}$$

2 cái hộp cân nặng là :

$$25 \times 2 = 50 \text{ (g).}$$

Vậy 1 viên bi và 15 g nặng bằng 50 g, do đó 1 viên bi cân nặng 35 g.

Đáp số : Hộp : 25 g, Viên bi : 35 g.



Bài 17. Các số tự nhiên chia hết cho 5 đều có tận cùng là 0 hoặc 5.

Sau khi loại bỏ các số chia hết cho 5 thì còn lại các số có tận cùng là 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; 6 ; 7 ; 8 ; 9.

Ta thấy $1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9$ có tận cùng là 6.

Gọi tích các số còn lại là A, ta có :

$$A = \left(\frac{1 \times 2 \times 3 \times 4 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9}{\text{tận cùng là 6}} \right) \times \left(\frac{11 \times 12 \times \dots \times 18 \times 19}{\text{tận cùng là 6}} \right) \times \dots \times \left(\frac{2001 \times 2002 \times \dots \times 2009}{\text{tận cùng là 6}} \right)$$

Vậy A có tận cùng là 6.

Bài 18. Vì ở nhóm thứ nhất mỗi bạn góp được 10 quyển, riêng 1 bạn góp được 16 quyển nên số sách mà nhóm thứ nhất quyên góp được là số có tận cùng là 6.

Vì ở nhóm thứ hai mỗi bạn góp được 11 quyển, riêng 1 bạn góp được 6 quyển nên số bạn quyên góp được 11 quyển ở nhóm này là số tròn chục để số sách của nhóm thứ hai cũng có tận cùng là 6 (Do số sách ở hai nhóm bằng nhau).

– Nếu số bạn góp 11 quyển ở nhóm thứ hai là 10 bạn thì số sách quyên góp của cả chi đội là :

$$(11 \times 10 + 6) \times 2 = 232 \text{ (quyển)} ; 232 < 250 \text{ (loại)}.$$

– Nếu số bạn góp 11 quyển ở nhóm thứ hai là 30 bạn thì số sách quyên góp của cả chi đội là :

$$(11 \times 30 + 6) \times 2 = 672 \text{ (quyển)} ; 672 > 500 \text{ (loại)}.$$

Vậy số bạn góp 11 quyển là 20 bạn.

Nhóm thứ hai có số bạn là :

$$20 + 1 = 21 \text{ (bạn)}.$$

Mỗi nhóm quyền góp được số sách là :

$$(11 \times 20 + 6) = 226 \text{ (quyển).}$$

Nhóm thứ nhất có số bạn là :

$$(226 - 16) : 10 + 1 = 22 \text{ (bạn).}$$

Đáp số : Nhóm thứ nhất : 22 bạn

Nhóm thứ hai : 21 bạn.

Bài 19. Giả sử 5 số tự nhiên đó xếp theo thứ tự giảm dần là a_1, a_2, a_3, a_4, a_5 .

Ta có : $a_1 + a_2 + 2009 < a_3 + a_4 + a_5$

mà $a_3 + a_4 + a_5 < a_1 + a_2 + a_5$

nên $a_1 + a_2 + 2009 < a_1 + a_2 + a_5$

hay $2009 < a_5$.

Vậy có thể khẳng định các số đã cho đều lớn hơn 2009.

Bài 20. Ta có tổng các chữ số của số 2008 là :

$$2 + 0 + 0 + 8 = 10.$$

Vì số phải tìm là số bé nhất được tạo bởi các số 2008 viết liên tiếp nhau và chia hết cho 3, do đó tổng các chữ số của số đó phải là số tròn chục bé nhất và chia hết cho 3. Vậy tổng các chữ số của số phải tìm là 30. Số phải tìm là 200820082008.

Bài 21. $A = 2008 + 334 \times \left(\frac{10000 \dots 000}{1235 \text{ chữ số } 0} - 2 \right)$

$$A = 2008 + 334 \frac{0000 \dots 000}{1235 \text{ chữ số } 0} - 668$$

$$A = 334 \frac{0000 \dots 000}{1235 \text{ chữ số } 0} + 2008 - 668$$

$$A = 334 \frac{0000 \dots 000}{1235 \text{ chữ số } 0} + 1340$$

$$A = 334 \frac{0000 \dots 000}{1231 \text{ chữ số } 0} 1340$$

Tổng các chữ số của A là :

$$3 + 3 + 4 + 1 + 3 + 4 = 18.$$

Vì 18 chia hết cho 9 nên A chia hết cho 9.

Nhận xét. Bài này có nhiều cách làm khác, chẳng hạn chuyển số $\underbrace{999999\dots 998}_{1234 \text{ chữ số } 9}$ thành $\underbrace{999999\dots 99}_{1235 \text{ chữ số } 9} - 1$ rồi tính tiếp.

Bài 22. Số nhỏ nhất có 6 chữ số là 100000.

Ta có : $100000 : 2009 = 49$ (dư 1559).

Suy ra số nhỏ nhất có 6 chữ số chia cho 2009 dư 209 được thương là 50.

Số cần tìm là :

$$50 \times 2009 + 209 = 100659.$$

Bài 23. A chia hết cho 9 nên B ; C ; D đều khác 0 và chia hết cho 9.

A có 2009 chữ số nên B lớn nhất bằng $9 \times 2009 = 18081$.

Do đó B lớn nhất có 5 chữ số nên C lớn nhất bằng $9 \times 5 = 45$.

D là tổng các chữ số của C là số có 2 hoặc 1 chữ số chia hết cho 9 (không vượt quá 45) nên D bằng 9.

Vậy $D = 9$.

Bài 24. Đó là số 47.

"Nó" không có 1 ; 2 ; 3 nên các số 1 ; 2 ; 3 ; 10 ; 11 ; ... ; 38 ; 39 ; 41 ; 42 ; 43 ; 51 ; 52 ; 53 bị loại.

"Nó" lẻ nên 6 ; 8 ; 40 ; 44 ; 46 ; 48 ; 50 ; 54 ; 56 ; 58 bị loại.

"Nó" không chia hết cho 3 ; 5 ; 7 nên 5 ; 7 ; 9 ; 45 ; 49 ; 55 ; 57 bị loại.

Còn lại 47. "Nó" là 47.

Bài 25. $A = 9 + 99 + 999 + 999 + \dots + \underbrace{999\dots9}_{2009 \text{ chữ số } 9}$

$$A = 10 - 1 + 100 - 1 + 1000 - 1 + \dots + \underbrace{10000\dots0}_{2009 \text{ c/s } 0} - 1$$

$$= 10 + 100 + 1000 + \dots + \underbrace{10000\dots0}_{2009 \text{ c/s } 0} - \underbrace{(1 + 1 + 1 + \dots + 1)}_{2009 \text{ c/s } 1}$$

$$= \underbrace{1111\dots1}_{2005 \text{ c/s } 1} 109101.$$

Tổng các chữ số của A là : $1 \times 2007 + 9 = 2016$.

Bài 26. Ta thấy 100 ; 10 ; 5 đều chia hết cho 5 nên số hộp đựng 8 chiếc bút là số chia hết cho 5.

Nếu có 10 hộp đựng 8 chiếc bút thì 4 hộp còn lại đựng 20 chiếc bút. Không có hộp đựng 10 chiếc bút. Suy ra có 5 hộp, mỗi hộp đựng 8 chiếc bút.

III - CÁC BÀI TOÁN VỀ DÃY SỐ

Bài 27. Tổng các số đã cho là :

$$123 + 234 + 345 + 456 + 567 + 678 + 789 = 3192.$$

Mà $3192 > 1368$, vậy biểu thức phải tìm phải có cả dấu cộng và dấu trừ.

Mỗi khi thay dấu cộng trong tổng trên bằng một dấu trừ thì tổng đó giảm đi 2 lần số đứng ngay sau dấu trừ. Tổng các số đứng ngay sau dấu trừ trong biểu thức phải tìm là :

$$(3192 - 1368) : 2 = 912.$$

Trong các số đã cho, chỉ xảy ra ba trường hợp :

$$123 + 789 = 912$$

$$234 + 678 = 912$$

$$345 + 567 = 912 .$$

Vậy từ các số đã cho có thể lập được nhiều biểu thức có giá trị là 1368, từ ba biểu thức cơ bản sau :

$$234 + 345 + 456 + 567 + 678 - 123 - 789$$

$$123 + 345 + 456 + 567 + 789 - 234 - 678$$

$$123 + 234 + 456 + 678 + 789 - 345 - 567.$$

Bài 28. Lượng nước khoáng trong cả hai can là :

$$20 + 4 = 24 \text{ (l)}.$$

Sau khi đổ nước từ can lớn sang cho đầy can nhỏ lượng nước còn lại trong can lớn là :

$$24 - 10 = 14 \text{ (l)}.$$

Lúc đầu lượng nước trong can lớn là :

$$14 : \frac{7}{8} = 16 \text{ (l)}.$$

Lúc đầu lượng nước trong can nhỏ là :

$$24 - 16 = 8 \text{ (l)}.$$

Đáp số : Can lớn : 16 l

Can nhỏ : 8 l.

Bài 29. Tổng của số lớn nhất và số bé nhất của dãy số đó là :

$$17199 \times 2 : 49 = 702.$$

Hiệu của số lớn nhất và số bé nhất của dãy số đó là :

$$9 \times (49 - 1) = 432.$$

Số bé nhất của dãy số đó là :

$$(702 - 432) : 2 = 135.$$

Số lớn nhất của dãy số đó là :

$$432 + 135 = 567.$$

Dãy số đó là : 135 ; 188 ; 153 ; ... ; 558 ; 567

hoặc : 567 ; 558 ; 549 ; ... ; 144 ; 135.

Bài 30. Số quân bài ở chồng thứ 4 là $16 : 2 = 8$;

Số quân bài ở chồng thứ 3 là $8 : 2 = 4$;

Số quân bài ở chồng thứ 2 là $4 : 2 = 2$;

Số quân bài ở chồng thứ 1 là $2 : 2 = 1$;

$$1 + 1 + 2 = 4 \quad (\text{số quân bài chồng thứ 3})$$

$$1 + 1 + 2 + 4 = 8 \quad (\text{số quân bài chồng thứ 4})$$

$$1 + 1 + 2 + 4 + 8 = 16 \quad (\text{số quân bài chồng thứ 5})$$

Theo quy luật số quân bài chồng cuối cùng bằng số quân bài của tất cả các chồng liền trước cộng với 1.

Do đó số quân bài ở chồng cuối cùng bằng tổng số quân bài cộng với 1 rồi chia cho 2.

Vậy số quân bài ở chồng cuối cùng là :

$$(511 + 1) : 2 = 256.$$

Ta có lần lượt 9 chồng với số quân bài là 1 ; 2 ; 4 ; 8 ; 16 ; 32 ; 64 ; 128 ; 256.

Bài 31. Tổng số lớn nhất và bé nhất của dãy là :

$$3330 \times 2 : 30 = 222.$$

Hiệu số lớn nhất và số bé nhất là :

$$6 \times (30 - 1) = 174.$$

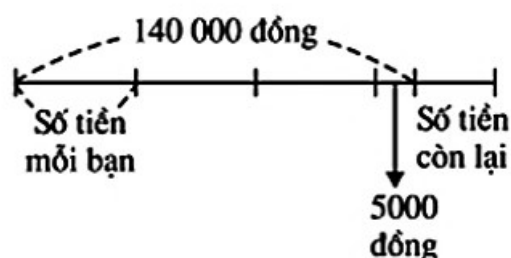
Số lớn nhất là : $(222 + 174) : 2 = 198.$

Đáp số : 198.

IV - CÁC BÀI TOÁN VỀ TRUNG BÌNH CỘNG

Bài 32. Vì bốn bạn góp số tiền như nhau nên trung bình cộng số tiền của bốn bạn bằng số tiền của mỗi bạn.

Theo đề bài ta có sơ đồ :

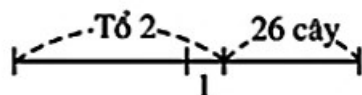


Theo sơ đồ, 140 000 đồng gồm 3 lần số tiền mỗi bạn góp và 5000 đồng.
Số tiền mỗi bạn góp là :

$$(140000 - 5000) : 3 = 45000 \text{ (đồng).}$$

Đáp số : 45000 đồng.

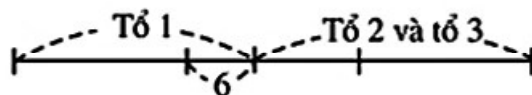
Bài 33. Ta có sơ đồ 1 :



Tổ 2 trồng được số cây là :

$$26 + 1 + 1 = 28 \text{ (cây).}$$

Ta có sơ đồ 2 :



Trung bình cộng số cây của mỗi tổ là :

$$(26 + 28 + 6) : 3 = 30 \text{ (cây).}$$

Cả ba tổ trồng được số cây là :

$$30 \times 3 = 90 \text{ (cây).}$$

Đáp số : 90 cây.

Bài 34. Tổng 8 số đã cho là :

$$15 + 18 + 21 + 24 + 27 + 30 + 33 + 36 = 204.$$

Tổng của các số trên bảng còn lại có tận cùng là 8 (vì $4 \times 7 = 28$).

Suy ra số đã xoá có tận cùng là 6 ($\overline{\dots 4} - \overline{\dots 8} = \overline{\dots 6}$).

Vậy Hà xoá đi số 36.

Bài 35. Trọng tải của 3 xe 10 tấn và 3 xe 9 tấn là :

$$10 \times 3 + 9 \times 3 = 57 \text{ (tấn).}$$

Để mỗi xe chở 8 tấn thì số xe hiện có phải chở thêm :

$$57 - 8 \times (3 + 3) = 9 \text{ (tấn).}$$

Trọng tải của 2 xe 10 tấn và 1 xe 9 tấn là :

$$10 \times 2 + 9 = 29 \text{ (tấn).}$$

Để mỗi xe chở 7,5 tấn thì số xe hiện có phải chở thêm :

$$29 - 7,5 \times (2 + 1) = 6,5 \text{ (tấn)}.$$

Để chở từ 7,5 tấn lên 8 tấn thì số xe hiện có phải chở thêm là :

$$9 - 6,5 = 2,5 \text{ (tấn)}.$$

Mỗi xe chở 7,5 tấn ít hơn xe chở 8 tấn là :

$$8 - 7,5 = 0,5 \text{ (tấn)}.$$

Số xe của đội xe có :

$$2,5 : 0,5 = 5 \text{ (xe)}.$$

Đáp số : 5 xe.

V - CÁC BÀI TOÁN VỀ PHÂN SỐ - TỈ SỐ

Bài 36.
$$\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} + \frac{1}{d} = \frac{b \times c \times d + a \times c \times d + a \times b \times d + a \times b \times c}{a \times b \times c \times d}$$

Vì $a ; b ; c ; d$ là các số tự nhiên lẻ nên các tích $b \times c \times d ; a \times c \times d ; a \times b \times d ; a \times b \times c$ là số lẻ. Do đó tử số là một số chẵn.

Tích $a \times b \times c \times d$ là số lẻ. Vậy tử số khác mẫu số nên tổng trên không bằng 1.

Bài 37. Vì sau mỗi ngày, tổng số mũt bán được lại tăng lên gấp đôi và sau 10 ngày cửa hàng bán hết mũt, do đó sau 9 ngày cửa hàng bán được bằng $\frac{1}{2}$ số hộp mũt. Sau 8 ngày cửa hàng bán được bằng $\frac{1}{2}$ số hộp mũt mà cửa hàng bán được sau 9 ngày, vậy sau 8 ngày cửa hàng bán được :

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \text{ (số hộp mũt)}.$$

Đáp số : 8 ngày.

$$\text{Bài 38. } A = \frac{2009 \times 2009 \times 20082008 - 2008 \times 2008 \times 20092009}{2008 \times 20072007}$$

$$A = \frac{2009 \times 2009 \times 2008 \times 10001 - 2008 \times 2008 \times 2009 \times 10001}{2008 \times 20072007}$$

$$A = \frac{2009 \times 2008 \times 10001 \times (2009 - 2008)}{2008 \times 20072007}$$

$$A = \frac{2009 \times 2008 \times 10001}{2008 \times 2007 \times 10001}$$

$$A = \frac{2009}{2007}.$$

Bài 39. Vì số học sinh khối Năm gấp rưỡi số học sinh khối Bốn hay số học sinh khối Năm bằng $\frac{3}{2}$ số học sinh khối Bốn. Vì 3 lần số học sinh khối Bốn bằng 4 lần số học sinh khối Ba hay số học sinh khối Ba bằng $\frac{3}{4}$ số học sinh khối Bốn. Coi số học sinh khối Bốn là 4 phần bằng nhau thì số học sinh khối Năm là 6 phần như thế và số học sinh khối Ba là 3 phần.

Số học sinh khối Ba được chọn là :

$$26 : (3 + 4 + 6) \times 3 = 6 \text{ (học sinh).}$$

Số học sinh khối Bốn là :

$$26 : (3 + 4 + 6) \times 4 = 8 \text{ (học sinh).}$$

Số học sinh khối Năm là :

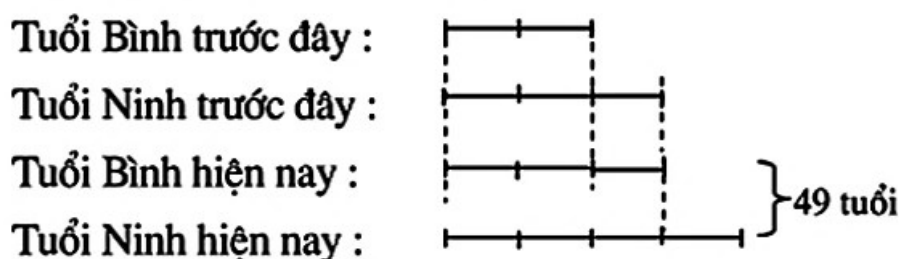
$$26 : (3 + 4 + 6) \times 6 = 12 \text{ (học sinh).}$$

Đáp số : Khối Ba : 6 học sinh

Khối Bốn : 8 học sinh

Khối Năm : 12 học sinh.

Bài 40. Vì hiệu số tuổi của Ninh và Bình không thay đổi theo thời gian nên theo bài ra ta có sơ đồ sau :



Theo sơ đồ, ta có tuổi Bình hiện nay là :

$$49 : (3 + 4) \times 3 = 21 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi Ninh hiện nay là :

$$49 - 21 = 28 \text{ (tuổi).}$$

Đáp số : Bình : 21 tuổi
Ninh : 28 tuổi.

Bài 41. Đổi $25\% = \frac{1}{4}$.

Hai người cùng làm trong 1 giờ được số phần công việc là :

$$1 : 16 = \frac{1}{16} \text{ (công việc).}$$

Hai người cùng làm trong 3 giờ thì được : $\frac{1}{16} \times 3 = \frac{3}{16}$ (công việc).

Vì $6 - 3 = 3$ (giờ) nên người thứ hai làm trong 3 giờ được :

$$\frac{1}{4} - \frac{3}{16} = \frac{1}{16} \text{ (công việc).}$$

Người thứ hai làm trong 1 giờ được :

$$\frac{1}{16} : 3 = \frac{1}{48} \text{ (công việc).}$$

Thời gian người thứ hai làm một mình xong công việc là :

$$1 : \frac{1}{48} = 48 \text{ (giờ).}$$

Người thứ nhất làm trong 1 giờ được :

$$\frac{1}{16} - \frac{1}{48} = \frac{1}{24} \text{ (công việc).}$$

Thời gian người thứ nhất làm một mình xong công việc là :

$$1 : \frac{1}{24} = 24 \text{ (giờ)}.$$

Đáp số : Người thứ nhất : 24 giờ.

Người thứ hai : 48 giờ.

Bài 42. $A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2048} + \frac{1}{4096} + \frac{1}{8192}$

$$A \times 2 = 2 \times \left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2048} + \frac{1}{4096} + \frac{1}{8192} \right)$$

$$A \times 2 = 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2048} + \frac{1}{4096}$$

$$A \times 2 = 2 + 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{2048} + \frac{1}{4096} + \frac{1}{8192} - \frac{1}{8192}$$

$$A \times 2 = 2 + A - \frac{1}{8192}$$

$$A = 2 - \frac{1}{8192}$$

$$A = \frac{16383}{8192}.$$

Bài 43. Tuổi con gái bằng $\frac{1}{3}$ tuổi của cha, tổng số tuổi của con trai và con

gái bằng $\frac{9}{4}$ tuổi con gái, nên tổng số tuổi của con trai và con gái bằng :

$$\frac{9}{4} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \text{ (tuổi của cha)}.$$

Ta có : $1 + \frac{3}{4} = \frac{7}{4}$ là phân số chỉ tổng số tuổi của ba cha con so với tuổi cha.

Vậy tuổi của cha là : $84 : \frac{7}{4} = 48$ (tuổi).

Tuổi của con gái là : $\frac{1}{3} \times 48 = 16$ (tuổi).

Tuổi của con trai là : $84 - (48 + 16) = 20$ (tuổi).

Đáp số : Tuổi cha : 48 tuổi

Con trai : 20 tuổi

Con gái : 16 tuổi.

Bài 44. Tóm tắt các bước giải.

Cách 1.

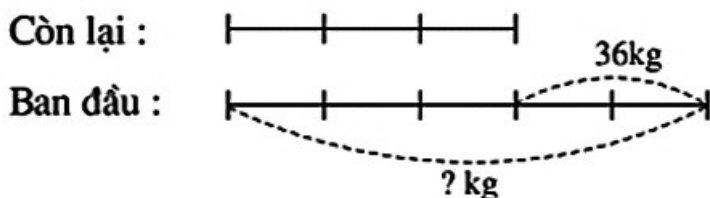
+ Ban đầu : Lượng gạo nếp bằng $\frac{1}{9}$ lượng gạo tẻ.

+ Giả sử sau khi bán 4 kg gạo nếp mà cũng bán lượng gạo tẻ gấp 9 lần lượng gạo nếp thì còn lại lượng gạo nếp vẫn bằng $\frac{1}{9}$ lượng gạo tẻ. Như thế cần phải bán lượng gạo tẻ là :

$$4 \times 9 = 36 \text{ (kg)}.$$

+ Khi đó tỉ số lượng gạo tẻ còn lại so với lượng gạo tẻ ban đầu là :

$$\frac{9}{15} = \frac{3}{5}.$$



Lượng gạo tẻ ban đầu là :

$$36 : (5 - 3) \times 5 = 90 \text{ (kg)}.$$

Lượng gạo nếp ban đầu là :

$$90 \times \frac{1}{9} = 10 \text{ (kg)}.$$

Toàn bộ lượng gạo ban đầu là :

$$90 + 10 = 100 \text{ (kg)}.$$

$$100 \text{ kg} = 1 \text{ tạ}.$$

Cách 2. Lúc đầu lượng gạo nếp bằng $\frac{1}{9}$ lượng gạo tẻ.

4 kg ứng với số phần gạo tẻ là :

$$\frac{1}{9} - \frac{1}{15} = \frac{2}{45} \text{ (lượng gạo tẻ).}$$

Lượng gạo tẻ ban đầu là :

$$4 : \frac{2}{45} = 90 \text{ (kg).}$$

Lượng gạo nếp ban đầu là :

$$90 \times \frac{1}{9} = 10 \text{ (kg).}$$

Toàn bộ lượng gạo ban đầu là :

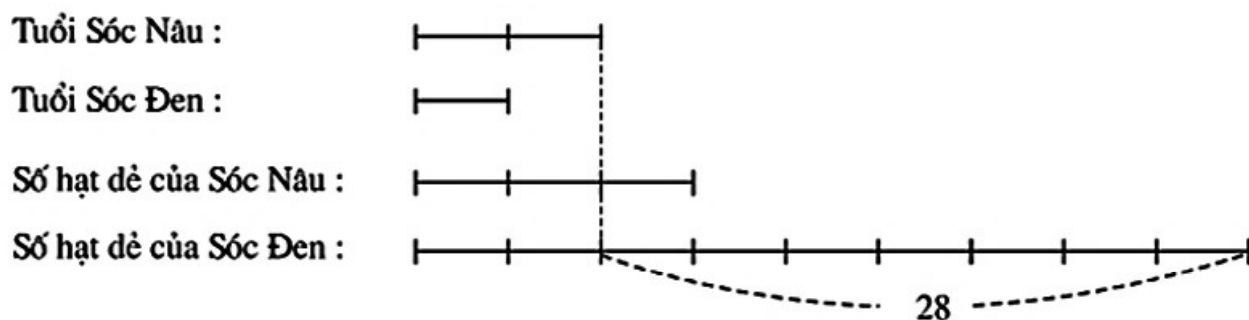
$$90 + 10 = 100 \text{ (kg)}$$

$$100 \text{ kg} = 1 \text{ tạ.}$$

Đáp số : 1 tạ.

Bài 45.

Cho tuổi Sóc Đen là 1 phần, ta có sơ đồ sau :



Theo sơ đồ :

Số chỉ số hạt dẻ của Sóc Đen hơn số chỉ tuổi của Sóc Nâu là 28 (hạt dẻ).

Suy ra : 28 hạt dẻ là :

$$9 - 2 = 7 \text{ (phần).}$$

Tuổi Sóc Nâu là :

$$28 : 7 \times 2 = 8 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi Sóc Đen là :

$$8 : 2 = 4 \text{ (tuổi).}$$

Số hạt dẻ của Sóc Nâu là :

$$4 \times 3 = 12 \text{ (hạt).}$$

Số hạt dẻ của Sóc Đen là :

$$12 \times 3 = 36 \text{ (hạt).}$$

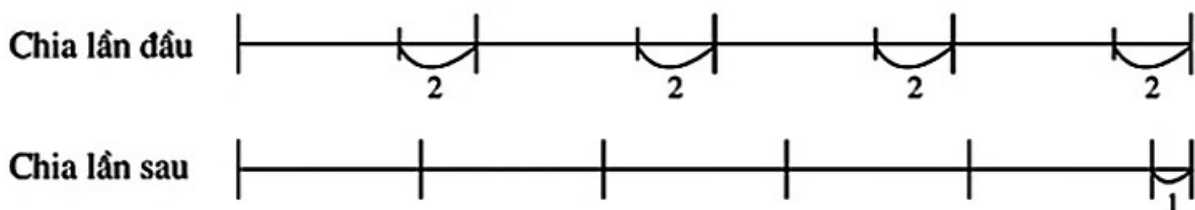
Đáp số : Sóc Nâu : 8 tuổi

Sóc Đen : 4 tuổi

Số hạt dẻ Sóc Nâu : 12 hạt.

Số hạt dẻ Sóc Đen : 36 hạt.

Bài 46. Theo bài ra số học sinh trong lớp không đổi nên ta có sơ đồ :



Nhìn vào sơ đồ ta thấy khi chia mỗi tổ ở cách chia đầu bớt 2 bạn thì bằng số học sinh mỗi tổ chia theo cách hai, nên ta có :

$$4 \text{ phần} + 2 \text{ bạn} + 2 \text{ bạn} + 2 \text{ bạn} + 2 \text{ bạn} = 5 \text{ phần} + 1 \text{ bạn}$$

(các phần nhỏ đều bằng nhau).

Vậy 1 phần tương ứng :

$$8 - 1 = 7 \text{ (bạn).}$$

Suy ra số học sinh của lớp là :

$$7 \times 5 + 1 = 36 \text{ (bạn).}$$

Đáp số : 36 bạn.

Bài 47.

$$\begin{aligned} A &= \frac{2008}{987654321} + \frac{2009}{246813579} \\ &= \frac{2008}{987654321} + \frac{2008}{246813579} + \frac{1}{246813579}. \end{aligned}$$

$$B = \frac{2009}{987654321} + \frac{2008}{246813579}$$

$$= \frac{2008}{987654321} + \frac{2008}{246813579} + \frac{1}{987654321}.$$

Ta thấy tổng $\frac{2008}{987654321} + \frac{2008}{246813579}$ đều có mặt ở A và B.

Do đó: $\frac{1}{246813579} > \frac{1}{987654321}$ nên $A > B$.

Bài 48. Áp dụng công thức sau với mọi số tự nhiên n khác 0.

$$1 + 2 + 3 + \dots + n = n \times (n + 1) : 2.$$

Ta có:

$$A = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+4+\dots+2009}$$

$$= \frac{1}{2 \times (2+1) : 2} + \frac{1}{3 \times (3+1) : 2} + \frac{1}{4 \times (4+1) : 2} + \dots + \frac{1}{2009 \times (2009+1) : 2}$$

$$= \frac{2}{2 \times 3} + \frac{2}{3 \times 4} + \frac{2}{4 \times 5} + \dots + \frac{2}{2009 \times 2010}$$

$$= 2 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{2009} - \frac{1}{2010} \right)$$

$$= 2 \times \frac{1004}{2010}.$$

$$\text{Vậy } A = \frac{1004}{1005}.$$

Bài 49. $B = \frac{2007 + 2008}{2008 + 2009} = \frac{4015}{4017} < 1 ;$

$$A = \frac{2007}{2008} + \frac{2008}{2009}.$$

$$\text{Ta có: } \frac{2007}{2008} > \frac{2007}{4014} = \frac{1}{2}; \quad \frac{2008}{2009} > \frac{2008}{4018} = \frac{1}{2}$$

$$\text{do đó: } \frac{2007}{2008} + \frac{2008}{2009} > \frac{1}{2} + \frac{1}{2} \text{ hay } A > 1.$$

Vậy $A > B$.

$$\text{Bài 50. Ta có } A = \frac{2008 - 1508 : (a - 15)}{316 + 6,84 : 0,01}.$$

Để biểu thức A đạt giá trị lớn nhất thì $2008 - 1508 : (a - 15)$ đạt giá trị lớn nhất.

Để $2008 - 1508 : (a - 15)$ đạt giá trị lớn nhất thì $1508 : (a - 15)$ nhận giá trị bé nhất.

Để $1508 : (a - 15)$ là bé nhất thì $(a - 15)$ là số lớn nhất.

Không có số tự nhiên lớn nhất nên không thể tìm được số tự nhiên a để $(a - 15)$ là số lớn nhất.

Vậy không thể tìm được số tự nhiên a để biểu thức A thoả mãn điều kiện bài ra.

Bài 51. $\frac{1}{2}$ sợi dây hơn $\frac{1}{3}$ sợi dây là :

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{3} = \frac{1}{6} \text{ (sợi dây).}$$

$\frac{1}{6}$ sợi dây dài là :

$$1 + 6 = 7 \text{ (m).}$$

Sợi dây dài :

$$7 : \frac{1}{6} = 42 \text{ (m).}$$

Độ sâu của giếng là :

$$42 : 3 + 1 = 15 \text{ (m).}$$

Đáp số : 15 m.

Bài 52. Phân số chỉ số trứng bán với giá 1 500 đồng 1 quả là :

$$1 - \left(\frac{2}{5} + \frac{1}{4} \right) = \frac{7}{20} \text{ (số trứng).}$$

Giả sử số trứng bán chỉ có 20 quả thì tiền bán trứng sẽ là :

$$2000 \times 8 + 1800 \times 5 + 1500 \times 7 = 35500 \text{ (đồng).}$$

Tiền mua 20 quả trứng là :

$$1200 \times 20 = 24000 \text{ (đồng).}$$

Tiền lãi bán 20 quả trứng là :

$$35500 - 24000 = 11500 \text{ (đồng).}$$

Tiền lãi thực bán số trứng còn lại là :

$$206000 + 1200 \times 20 = 230000 \text{ (đồng).}$$

Tiền lãi thực, so với lãi giả sử thì gấp :

$$230000 : 11500 = 20 \text{ (lần).}$$

Số trứng người ấy đã buôn là :

$$20 \times 20 + 20 = 420 \text{ (quả).}$$

Đáp số : 420 quả.

Bài 53. Nhìn vào sơ đồ ta thấy :

$\frac{1}{2}$ số học sinh cả lớp là :

$$12 - 2 = 10 \text{ (bạn).}$$

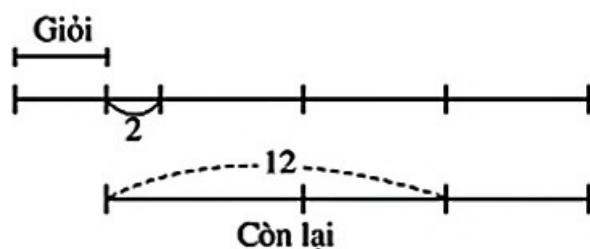
Số học sinh giỏi là :

$$10 : 2 - 2 = 3 \text{ (bạn).}$$

Tổng số học sinh là :

$$10 \times 2 = 20 \text{ (bạn).}$$

Đáp số : Lớp có 20 học sinh ; 3 học sinh giỏi.



Bài 54. Nếu có thêm 2 học sinh tham gia thi học sinh giỏi tỉnh thì số học sinh còn lại chiếm :

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ (số học sinh cả lớp).}$$

Khi đó số học sinh còn lại nhiều hơn $\frac{1}{2}$ số học sinh của lớp là :

$$12 - 2 = 10 \text{ (học sinh).}$$

Phần số chỉ 10 học sinh là :

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \text{ (số học sinh cả lớp).}$$

Số học sinh cả lớp là :

$$10 : \frac{1}{4} = 40 \text{ (học sinh).}$$

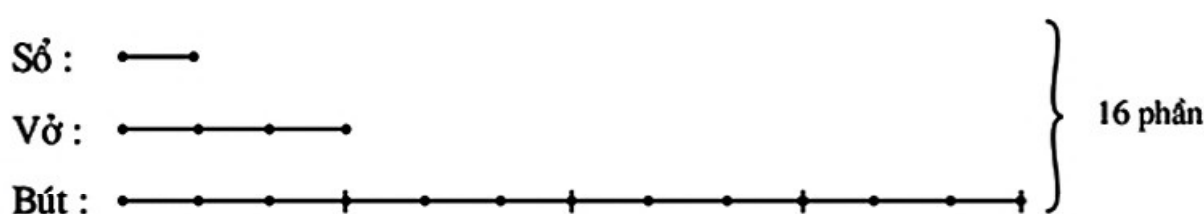
Số học sinh tham gia thi học sinh giỏi là :

$$40 \times \frac{1}{4} - 2 = 8 \text{ (học sinh).}$$

Đáp số : Số học sinh cả lớp : 40 em

Số học sinh tham gia thi học sinh giỏi : 8 em.

Bài 55. Theo bài ra ta có sơ đồ số lượng của 3 loại như sau :



Nếu một lần cô giáo mua 1 quyển sổ, 3 quyển vở và 12 cây bút thì số tiền mua hết là :

$$4500 + 3 \times 2500 + 12 \times 1500 = 30000 \text{ (đồng).}$$

Tổng số sổ, vở, bút mà cô giáo mua là :

$$(240000 : 30000) \times 16 = 128 \text{ (sổ, vở, bút).}$$

Số quyển sổ cô giáo mua là :

$$128 : 16 \times 1 = 8 \text{ (quyển).}$$

Số quyển vở cô giáo mua là :

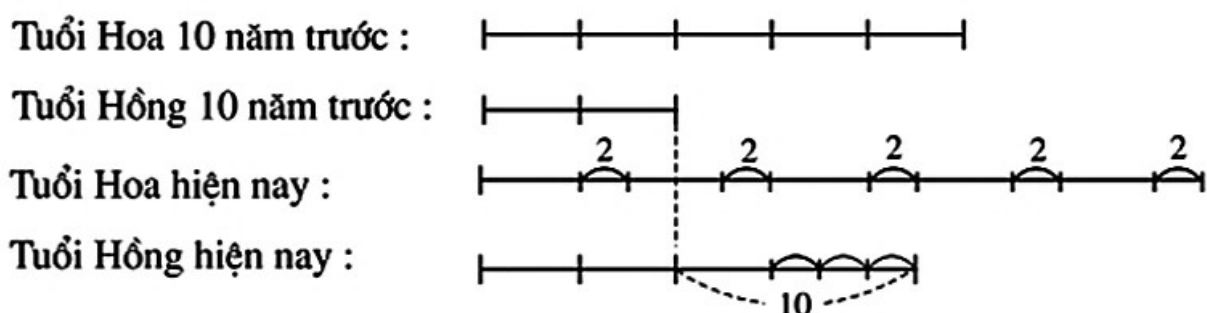
$$8 \times 3 = 24 \text{ (quyển).}$$

Số cây bút cô giáo mua là :

$$8 \times 12 = 96 \text{ (cây).}$$

Đáp số : Số quyển sổ : 8 ; Số quyển vở : 24 ; Số cây bút : 96.

Bài 56.



Tuổi Hoa hiện nay vẫn 5 phần nên mỗi phần tăng lên :

$$10 : 5 = 2 \text{ (tuổi).}$$

Và Hồng so với 10 năm trước cộng thêm 10 tuổi. 10 tuổi tương ứng với 1 phần + 6 tuổi.

Vậy 1 phần tương ứng :

$$10 - 6 = 4 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi Hồng 10 năm trước là :

$$4 \times 2 = 8 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi Hoa 10 năm trước là :

$$4 \times 5 = 20 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi Hồng sau 10 năm nữa là :

$$8 + 10 + 10 = 28 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi Hoa sau 10 năm nữa là :


$$20 + 10 + 10 = 40 \text{ (tuổi).}$$

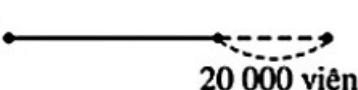
Tỉ lệ tuổi Hồng so với Hoa là :

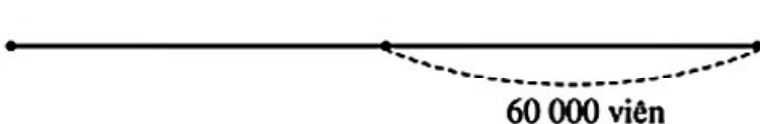
$$\frac{28}{40} = \frac{7}{10}.$$

$$\text{Đáp số : } \frac{7}{10}.$$

Bài 57.

Số thuốc có : 

Phần thứ nhất : 

Phần thứ hai : 

$\frac{2}{3}$ số thuốc đem đi đóng lọ là :

$$60\,000 \times 2 - 20\,000 = 100\,000 \text{ (viên)}.$$

Số thuốc đem đi đóng lọ là :

$$100\,000 : 2 \times 3 = 150\,000 \text{ (viên)}.$$

$$\text{Đáp số : } 150\,000 \text{ viên}.$$

Bài 58. Mỗi năm mỗi người tăng 1 tuổi. Giả sử ông năm nay bằng tuổi bà (70 tuổi), ta tìm xem khi nào tổng số tuổi của ông và bà luôn gấp 4 lần tổng số tuổi của hai cháu. Hiện nay tổng số tuổi của ông và bà hơn tổng số tuổi của hai cháu là :

$$70 \times 2 - (12 + 8) = 120 \text{ (tuổi)}.$$

Khi tuổi bà gấp 2 lần tổng số tuổi hai cháu : Ta coi tổng số tuổi hai cháu là 1 phần ; tổng số tuổi hai ông bà là 4 phần ; hiệu là 120 tuổi. Tổng số tuổi hai cháu khi đó là :

$$120 : (4 - 1) = 40 \text{ (tuổi)}.$$

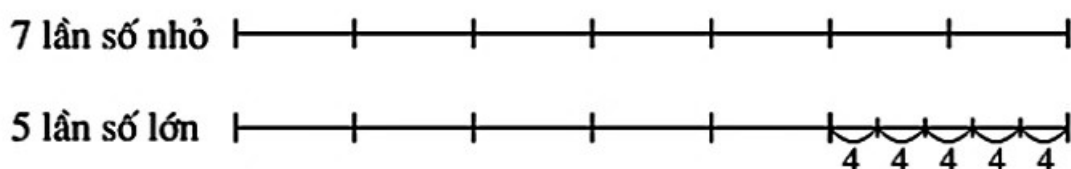
Thời gian cần tìm là :

$$(40 - 12 - 8) : 2 = 10 \text{ (năm)}.$$

$$\text{Đáp số : } 10 \text{ năm}.$$

Bài 59. 3 số chẵn liên tiếp nên số lớn nhất hơn số bé nhất 4 đơn vị.

Ta có sơ đồ :



Nhìn vào sơ đồ ta thấy :

$$2 \text{ lần số nhỏ} = 4 \times 5 = 20.$$

Số nhỏ là :

$$20 : 2 = 10.$$

Số thứ 2 là :

$$10 + 2 = 12.$$

Số thứ 3 là :

$$12 + 2 = 14.$$

Tổng 3 số là :

$$10 + 12 + 14 = 36.$$

Đáp số : 36.

Bài 60. Gấp 3 lần số lượng cam đã lấy ta có :

$$\text{Thùng I} + \frac{6}{5} \text{ thùng II} + \frac{33}{15} \text{ thùng III là } 630 \text{ quả.}$$

$$\text{Thùng I} + \text{thùng II} + \text{thùng III là } 500 \text{ quả.}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5} \text{ thùng II} + \frac{6}{5} \text{ thùng III là } 130 \text{ quả.}$$

$$\text{Vậy : } \frac{1}{10} \text{ thùng II} + \frac{3}{5} \text{ thùng III là } 65 \text{ quả.}$$

Đáp số : 65 quả.

VI - CÁC BÀI TOÁN VỀ TỈ SỐ PHẦN TRĂM

Bài 61. Sau lần giảm giá thứ nhất giá các loại quần áo so với giá định bán là :

$$100\% - 10\% = 90\%.$$

Sau lần giảm giá thứ hai, giá các loại quần áo so với giá định bán sau lần giảm giá thứ nhất là :

$$100\% - 10\% = 90\%.$$

Sau lần giảm giá thứ hai, giá các loại quần áo so với giá định bán là :

$$90\% \times 90\% = 81\%.$$

Giá bán các loại quần áo của cửa hàng bằng :

$$100\% + 5,3\% = 105,3\% \text{ (giá vốn).}$$

Vậy 81% giá định bán bằng 105,3% giá vốn nên giá định bán bằng :

$$105,3\% : 81\% = 130\%.$$

Vậy giá định bán các loại quần áo của cửa hàng bằng 130% giá vốn.

Đáp số : 130% giá vốn.

Bài 62. Sau lần hạ giá thứ nhất, tỉ số phần trăm giữa giá mới và giá cũ là :

$$50\,000 : 62\,500 = 0,8 = 80\%.$$

Sau lần hạ giá thứ hai, tỉ số phần trăm giữa giá mới và giá cũ là :

$$40\,000 : 50\,000 = 0,8 = 80\%.$$

Sau lần hạ giá thứ ba, tỉ số phần trăm giữa giá mới và giá cũ là :

$$32\,000 : 40\,000 = 0,8 = 80\%.$$

Như vậy sau mỗi lần hạ giá, giá mới của quyển sách bằng 80% giá cũ.

Quyển sách đó được bán với giá là :

$$32\,000 : 100 \times 80 = 25\,600 \text{ (đồng).}$$

Đáp số : 25600 đồng.

Bài 63. Coi giá hoa tháng 11 là 100% thì giá ngày Tết là :

$$100\% + 15\% = 115\% \text{ (giá hoa tháng 11).}$$

Coi giá hoa ngày Tết là 100% thì giá hoa tháng Giêng là :

$$100\% - 15\% = 85\% \text{ (giá hoa ngày Tết).}$$

Giá hoa tháng Giêng so với tháng 11 là :

$$85\% \times 115 : 100 = 97,75\% \text{ (giá hoa tháng 11).}$$

Vì $97,75\% < 100\%$ nên giá hoa tháng Giêng giảm so với tháng 11 là :

$$100\% - 97,75\% = 2,25\% \text{ (giá hoa tháng 11).}$$

Đáp số : Giảm 2,25% giá hoa tháng 11.

Bài 64. Theo bài toán ta có 7% lượng nước cộng với 301 l chiếm $\frac{1}{2}$ lượng nước.

Vậy 301 l tương ứng số phần trăm lượng nước là :

$$50\% - 7\% = 43\%.$$

Vậy thùng nước chứa được :

$$301 : 43 \times 100 = 700 \text{ (l).}$$

Đáp số : 700 l nước.

Bài 65. Tỷ số phần trăm học sinh đạt điểm khá, giỏi so với tổng số học sinh toàn trường là :

$$100\% - 18\% = 82\%.$$

Tỷ số phần trăm học sinh chỉ đạt điểm khá, giỏi môn Tiếng Việt so với tổng số học sinh toàn trường là :

$$82\% - 70,5\% = 11,5\%.$$

Tỷ số phần trăm học sinh đạt điểm khá, giỏi cả 2 môn Toán và Tiếng Việt là :

$$64,5\% - 11,5\% = 53\% \text{ (tổng số học sinh toàn trường).}$$

Đáp số : 53% tổng số học sinh toàn trường.

VII - CÁC BÀI TOÁN TÍNH NGƯỢC TỪ CUỐI

Bài 66. Nếu ta thêm vào số kẹo bố mang về 2 cái thì số kẹo sẽ chia hết cho 3 và :

Em đã ăn và lấy $\frac{1}{3}$ số kẹo mới (gọi tắt là dùng $\frac{1}{3}$ số kẹo mới).

Số kẹo còn lại là $\frac{2}{3}$ số kẹo mới.

Anh đã dùng $\frac{1}{3}$ số còn lại tức là :

$$\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{9} \text{ (số kẹo mới).}$$

Số kẹo anh để lại :

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{9} = \frac{4}{9} \text{ (số kẹo mới).}$$

Số kẹo chị cả đã dùng là :

$$\frac{1}{3} \times \frac{4}{9} = \frac{4}{27} \text{ (số kẹo mới).}$$

Vậy anh và chị đã dùng :

$$\frac{2}{9} + \frac{4}{27} = \frac{10}{27} \text{ (số kẹo mới).}$$

Vì số kẹo anh và chị đã lấy bằng số kẹo mà em đã lấy, nhưng số kẹo anh chị đã ăn là 2 song số em đã ăn là 1 nên số kẹo anh, chị đã dùng nhiều hơn em đã dùng 1 cái. 1 cái kẹo này chính là :

$$\frac{10}{27} - \frac{1}{3} = \frac{1}{27} \text{ (số kẹo mới).}$$

Vậy số kẹo mới là :

$$1 : \frac{1}{27} = 27 \text{ (cái).}$$

Bố đã đem về :

$$27 - 2 = 25 \text{ (cái).}$$

Đáp số : 25 cái kẹo.

Bài 67. Nếu ngày thứ bảy không bán thêm $\frac{1}{10}$ số gạo thì số gạo còn lại là :

$$18 : \left(1 - \frac{1}{10}\right) = 20 \text{ (tấn)}.$$

Số gạo bán thêm ngày thứ bảy là :

$$20 \times \frac{1}{10} = 2 \text{ (tấn)}.$$

Số gạo bán ngày thứ bảy hay số gạo bán mỗi ngày là :

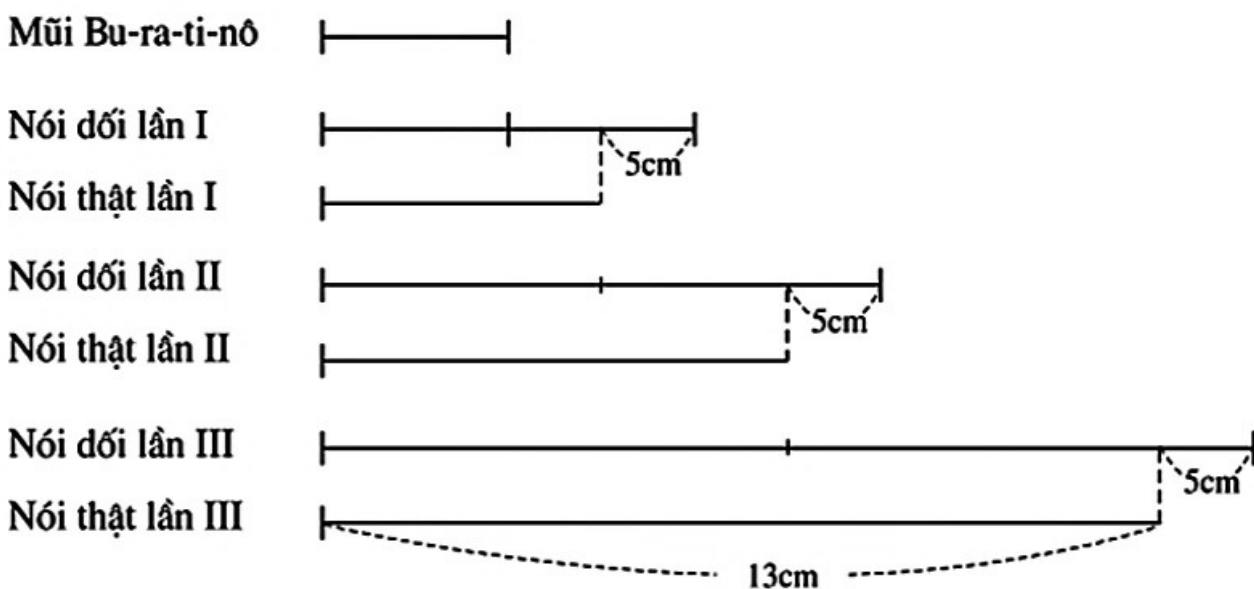
$$7 + 2 = 9 \text{ (tấn)}.$$

Số gạo có lúc chưa bán là :

$$9 \times 7 + 18 = 81 \text{ (tấn)}.$$

Đáp số : 81 tấn.

Bài 68.



Sau lần nói thật thứ hai thì mũi của Bu-ra-ti-nô dài là :

$$(13 + 5) : 2 = 9 \text{ (cm)}.$$

Sau lần nói thật thứ nhất thì mũi của Bu-ra-ti-nô dài là :

$$(9 + 5) : 2 = 7 \text{ (cm)}.$$

Ban đầu mũi của Bu-ra-ti-nô dài là :

$$(7 + 5) : 2 = 6 \text{ (cm)}.$$

Đáp số : 6 cm.

VIII - CÁC BÀI TOÁN CHUYỂN ĐỘNG ĐỀU

Bài 69. Đoàn tàu chạy ngang qua một cột điện hết 8 giây nghĩa là đoàn tàu đi quãng đường bằng chiều dài của nó hết 8 giây. Đoàn tàu chui qua đường hầm hết 1 phút 10 giây nghĩa là đoàn tàu đi quãng đường bằng tổng chiều dài của nó và đường hầm hết 1 phút 10 giây.

Đổi : 1 phút 10 giây = 70 giây.

Do vậy, thời gian đoàn tàu đi hết chiều dài đường hầm là :

$$70 - 8 = 62 \text{ (giây).}$$

Vận tốc của đoàn tàu là :

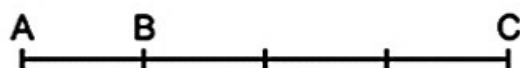
$$310 : 62 = 5 \text{ (m/giây).}$$

Chiều dài của đoàn tàu là :

$$5 \times 8 = 40 \text{ (m).}$$

Đáp số : 40 m.

Bài 70.



Vì trong 3 giờ xe máy đi được 4 quãng đường AB nên trong 1 giờ xe máy đi được $\frac{4}{3}$ AB.

Vì trong 6 giờ xe đạp đi được 3 quãng đường AB nên trong 1 giờ xe đạp đi được $\frac{3}{6}$ AB hay $\frac{1}{2}$ AB.

Trong 1 giờ xe máy đi được nhiều hơn xe đạp là :

$$\frac{4}{3} - \frac{1}{2} = \frac{5}{6} \text{ (quãng đường AB).}$$

Để đuổi kịp xe đạp thì xe máy phải đi nhiều hơn xe đạp 1 quãng đường AB.

Vậy thời gian xe máy đuổi kịp xe đạp là :

$$1 : \frac{5}{6} = \frac{6}{5} \text{ (giờ).}$$

Khi đó xe đạp đã đi được quãng đường là :

$$\frac{1}{2} \times \frac{6}{5} = \frac{3}{5} \text{ (quãng đường AB).}$$

Vậy xe máy đuổi kịp xe đạp tại điểm G cách B một đoạn đường bằng $\frac{3}{5}$ AB.

Bài 71. Trung bình 1 km lúc đi ô tô đi hết thời gian là : $1 : 60 = \frac{1}{60}$ (giờ).

Trung bình 1 km lúc về ô tô đi hết thời gian là : $1 : 40 = \frac{1}{40}$ (giờ).

Vậy trên quãng đường 1 km lúc đi và 1 km lúc về ô tô đi hết thời gian là :

$$\frac{1}{60} + \frac{1}{40} = \frac{1}{24} \text{ (giờ).}$$

Vận tốc trung bình của ô tô đi 1 km lúc đi và 1 km lúc về nói trên chính là vận tốc trung bình của ô tô đi trên cả chuyến đi về từ A đến B.

Vậy vận tốc trung bình của ô tô trên cả chuyến đi về là :

$$(1 + 1) : \frac{1}{24} = 48 \text{ (km/giờ).}$$

Đáp số : 48 km/giờ.

Bài 72. Khi vận động viên thứ nhất về đích thì vận động viên thứ hai chạy được 800 m và vận động viên thứ ba chạy được 600 m.

Tỉ số quãng đường chạy được của vận động viên thứ ba và vận động viên thứ hai là :

$$600 : 800 = \frac{3}{4}.$$

Vậy khi vận động viên thứ hai về đích (chạy được 1000 m) thì vận động viên thứ ba chạy được là :

$$1000 \times \frac{3}{4} = 750 \text{ (m).}$$

Đáp số : 750 m.

Bài 73. Đổi $2100 \text{ m} = 2,1 \text{ km}$; $36 \text{ phút} = 0,6 \text{ giờ}$.

Trên quãng đường $2,1 \text{ km}$ người đó đi với vận tốc là :

$$2,1 : 0,6 = 3,5 \text{ (km/giờ)}.$$

Thời gian người đó đi hết quãng đường còn lại với vận tốc $3,5 \text{ km/giờ}$ hơn thời gian người đó đi hết quãng đường còn lại với vận tốc 5 km/giờ là :

$$40 + 5 = 45 \text{ (phút)}.$$

Đổi $45 \text{ phút} = 0,75 \text{ giờ}$.

Tỉ số giữa vận tốc $3,5 \text{ km/giờ}$ với vận tốc 5 km/giờ là :

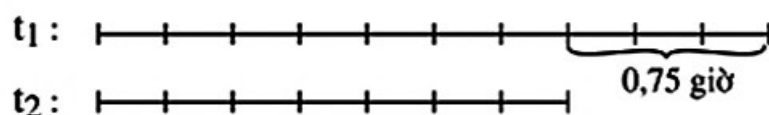
$$3,5 : 5 = \frac{7}{10}.$$

Do trên cùng quãng đường còn lại vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên tỉ số giữa thời gian đi hết quãng đường còn lại với vận tốc $3,5 \text{ km/giờ}$ (coi là t_1) và thời gian đi hết quãng đường còn lại với vận tốc 5 km/giờ (coi là t_2) là :

$$\frac{t_1}{t_2} = \frac{10}{7}.$$

Nếu ta coi t_1 là 10 phần bằng nhau thì t_2 là 7 phần bằng nhau như thế.

Ta có sơ đồ :



Thời gian đi hết quãng đường còn lại với vận tốc $3,5 \text{ km/giờ}$ là :

$$0,75 : (10 - 7) \times 10 = 2,5 \text{ (giờ)}.$$

Vậy quãng đường từ A đến B dài là :

$$2,1 + 3,5 \times 2,5 = 10,85 \text{ (km)}.$$

Đáp số : $10,85 \text{ km}$.

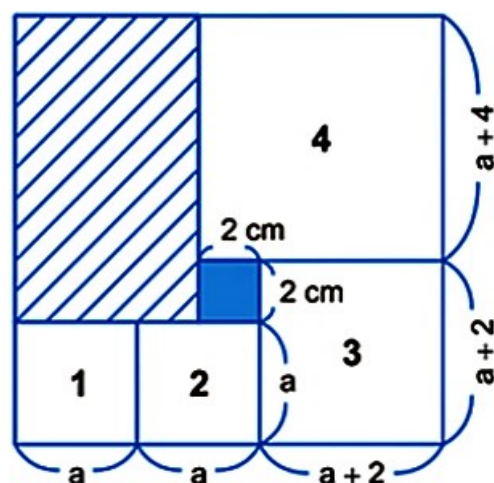
IX - CÁC BÀI TOÁN HÌNH HỌC

Bài 74. Ta thấy hình vuông tô màu có cạnh là

2 cm (vì $4 = 2 \times 2$).

Đặt bốn số 1, 2, 3, 4 vào bốn hình vuông như hình vẽ sau.

Gọi độ dài cạnh hình vuông 1 là a thì theo hình vẽ trên ta có độ dài cạnh hình vuông 2 là a , độ dài cạnh hình vuông 3 là $a + 2$, độ dài cạnh hình vuông 4 là $a + 4$.



Do đó ta có :

$$a + a + (a + 2) = (a + 2) + (a + 4).$$

Cùng trừ cả hai vế cho $a + a + 2$ thì :

$$a = 4.$$

Vậy độ dài cạnh hình vuông 1 (hay hình vuông 2) là 4 cm.

Chiều dài hình chữ nhật kẻ sọc là :

$$4 + 4 + 2 = 10 \text{ (cm)}.$$

Chiều rộng hình chữ nhật kẻ sọc là :

$$4 + 4 - 2 = 6 \text{ (cm)}.$$

Diện tích hình chữ nhật kẻ sọc là :

$$10 \times 6 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

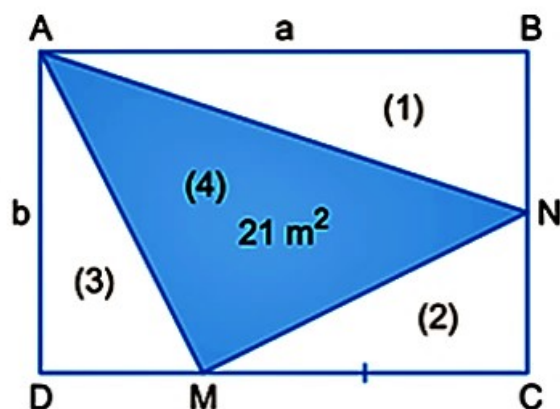
Đáp số : 60 cm².

Bài 75. Gọi chiều dài hình chữ nhật là a

thì $DM = \frac{1}{3}a$ và $MC = \frac{2}{3}a$.

Gọi chiều rộng hình chữ nhật là b

thì $BN = NC = \frac{1}{2}b$.



Gọi S là diện tích hình chữ nhật ABCD thì $S = a \times b$.

Ta có :

$$S_1 = a \times \frac{1}{2}b : 2 = \frac{a \times b}{4} = \frac{1}{4}S.$$

$$S_2 = \frac{2}{3}a \times \frac{1}{2}b : 2 = \frac{a \times b}{6} = \frac{1}{6}S.$$

$$S_3 = \frac{1}{3}a \times b : 2 = \frac{a \times b}{6} = \frac{1}{6}S.$$

Do đó :

$$S_4 = S - \left(\frac{1}{4}S + \frac{1}{6}S + \frac{1}{6}S\right) = \frac{5}{12}S.$$

Vì $S_4 = 21 \text{ m}^2$ nên $S = 21 : \frac{5}{12} = 50,4 \text{ (m}^2\text{)}$.

Đáp số : $50,4 \text{ m}^2$.

Bài 76. Vì $OD = OI \times 2$ nên $DI = OI \times 3$, suy ra $S_{DIH} = S_{OIH} \times 3$ (vì hai tam giác có chung chiều cao hạ từ H xuống DI và $DI = OI \times 3$).

Do đó $S_{DIH} = 5 \times 3 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$.

Ta có $S_{DIH} = S_{AIH}$ (1)

(vì hai tam giác có chung đáy IH và chiều cao $DH = AB$).

Ta lại có $S_{AHC} = S_{BHC}$

(vì hai tam giác có chung đáy HC và chiều cao $AD = BH$).

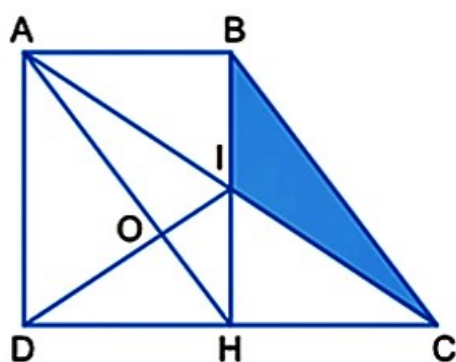
Mặt khác : $S_{AHC} = S_{AIH} + S_{IHC}$

$$S_{BHC} = S_{BIC} + S_{IHC}$$

do đó $S_{AIH} = S_{BIC}$. (2)

Từ (1) và (2) suy ra $S_{BIC} = S_{DIH}$ hay $S_{BIC} = 15 \text{ cm}^2$.

Đáp số : 15 cm^2 .



Bài 77. Kí hiệu S là diện tích.

$$\text{Ta có } S_{BMA} = \frac{1}{3} S_{BME}$$

(vì hai tam giác có chung chiều cao hạ từ B xuống AE và đáy

$$MA = \frac{1}{3} ME).$$

$$\text{Mặt khác } S_{BME} = \frac{2}{3} S_{BMC}$$

(vì hai tam giác có chung chiều cao hạ từ M xuống BC và đáy

$$BE = \frac{2}{3} BC).$$

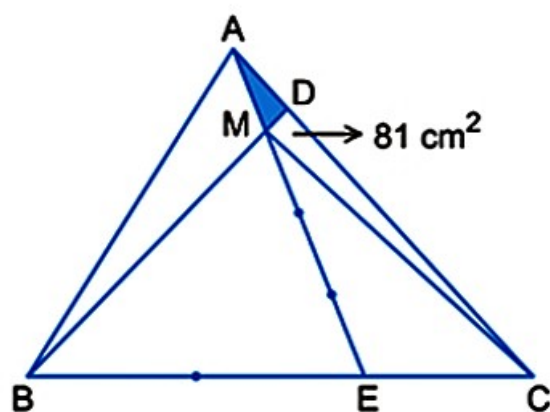
$$\text{Do đó } S_{BMA} = \frac{1}{3} \times \frac{2}{3} S_{BMC} = \frac{2}{9} S_{BMC}.$$

Mà hai tam giác BMA và BMC có chung đáy BM nên chiều cao hạ từ A xuống BM bằng $\frac{2}{9}$ chiều cao hạ từ C xuống BM .

Vì hai tam giác MAD và MCD có chung đáy MD và chiều cao hạ từ A xuống MD bằng $\frac{2}{9}$ chiều cao hạ từ C xuống MD nên $S_{MAD} = \frac{2}{9} S_{MCD}$.

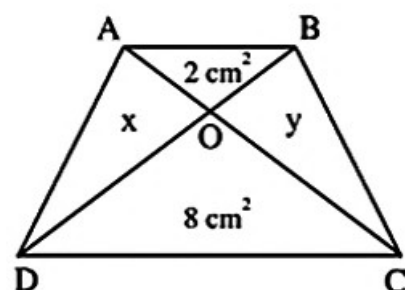
$$\text{Vậy } S_{MAD} = 81 \times \frac{2}{9} = 18 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số : 18 cm^2 .



Bài 78. Kí hiệu : Diện tích hình tam giác ADO là $dt(ADO)$, tương tự với các hình tam giác khác.

Hai hình tam giác ADO và AOB có chung chiều cao hạ từ A , do đó ta có :



$$\frac{dt(ADO)}{dt(AOB)} = \frac{x}{2} = \frac{DO}{OB}. \quad (1)$$

Tương tự, ta có :

$$\frac{dt(DOC)}{dt(COB)} = \frac{8}{y} = \frac{DO}{OB}. \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra :

$$\frac{x}{2} = \frac{8}{y} \text{ hay } \frac{x \times y}{2 \times y} = \frac{8 \times 2}{2 \times y}.$$

$$\text{Vậy } x \times y = 8 \times 2. \quad (3)$$

Hai hình tam giác ADB và ACB có chiều cao bằng nhau (bằng chiều cao của hình thang ABCD) và chung đáy AB nên $dt(ADB) = dt(ACB)$. Mà hai hình tam giác này có phần chung là $dt(AOB)$, do đó $dt(ADO) = dt(BOC)$ hay $x = y$. (4)

Từ (3) và (4), ta có :

$$x \times x = 8 \times 2 = 4 \times 4.$$

$$\text{Vậy } x = y = 4 \text{ cm}^2.$$

Bài 79. Khi chiều dài tăng thêm 3 m và chiều rộng tăng thêm 15 m thì hình chữ nhật ban đầu trở thành hình vuông. Do đó chiều dài hơn chiều rộng là :

$$15 - 3 = 12 \text{ (m)}.$$

Vì chiều dài gấp chiều rộng 5 lần nên nếu coi chiều rộng là 1 phần thì chiều dài là 5 phần như thế.

Hiệu số phần bằng nhau là :

$$5 - 1 = 4 \text{ (phần)}.$$

Chiều rộng hình chữ nhật là :

$$12 : 4 = 3 \text{ (m)}.$$

Chiều dài hình chữ nhật là :

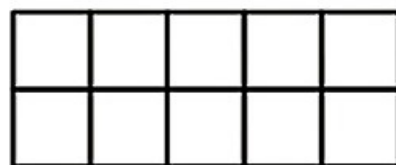
$$3 \times 5 = 15 \text{ (m)}.$$

Diện tích hình chữ nhật là :

$$15 \times 3 = 45 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Đáp số : 45 m^2 .

Bài 80. Theo đề bài nếu ta coi chiều rộng hình chữ nhật ban đầu là 2 phần bằng nhau thì chiều dài là 5 phần như thế. Ta có hình vẽ bên :



Hình chữ nhật ban đầu được chia thành số hình vuông nhỏ là :

$$5 \times 2 = 10 \text{ (hình)}.$$

Diện tích mỗi hình vuông nhỏ là :

$$360 : 10 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Vì $36 = 6 \times 6$ nên số đo cạnh hình vuông nhỏ là 6 cm.

Khi đó chiều dài hình chữ nhật là :

$$6 \times 5 = 30 \text{ (cm)}.$$

Chiều rộng hình chữ nhật là :

$$6 \times 2 = 12 \text{ (cm)}.$$

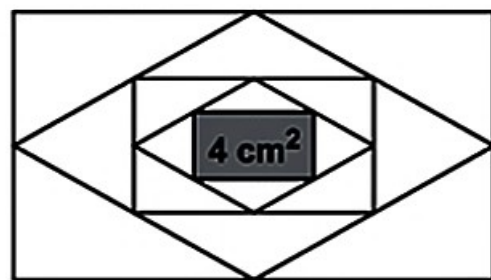
Chu vi hình chữ nhật là :

$$(30 + 12) \times 2 = 84 \text{ (cm)}.$$

Đáp số : 84 cm.

Bài 81. Với một hình chữ nhật bất kì, khi ta nối bốn trung điểm của bốn cạnh thì ta sẽ được một hình thoi có diện tích bằng nửa diện tích hình chữ nhật đó.

Với một hình thoi bất kì, khi ta nối bốn trung điểm của bốn cạnh thì ta sẽ được một hình chữ nhật có diện tích bằng nửa diện tích hình thoi đó.



Do đó diện tích hình chữ nhật ban đầu gấp diện tích hình chữ nhật thứ ba số lần là : $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ (lần).

Vậy diện tích hình chữ nhật ban đầu là :

$$4 \times 16 = 64 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số : 64 cm².

Bài 82. Vì $648 : 282 = 2$ (dư 84) nên lần chia thứ nhất ta được 2 mảnh đất hình vuông cạnh 282 m và còn lại mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 282 m, chiều rộng 84 m.

Vì $282 : 84 = 3$ (dư 30) nên lần chia thứ hai ta được 3 mảnh đất hình vuông cạnh 84 m và còn lại mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 84 m, chiều rộng 30 m.

Vì $84 : 30 = 2$ (dư 24) nên lần chia thứ ba ta được 2 mảnh đất hình vuông cạnh 30 m và còn lại mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 30 m, chiều rộng 24 m.

Vì $30 : 24 = 1$ (dư 6) nên lần chia thứ tư ta được 1 mảnh đất hình vuông cạnh 24 m và còn lại mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài 24 m, chiều rộng 6 m.

Vì $24 : 6 = 4$ nên lần chia cuối cùng ta được 4 mảnh hình vuông cạnh 6 m.

Đáp số : 6 m.

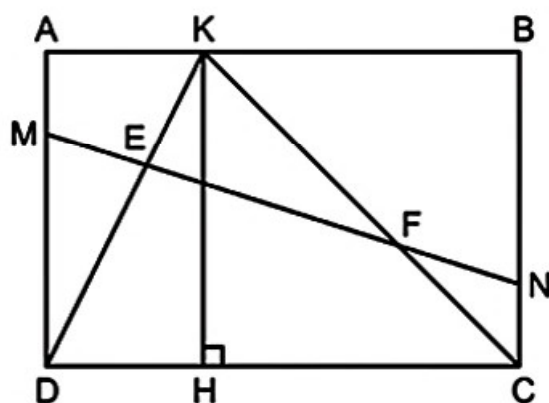
Bài 83. Kẻ đường cao KH.

Ta có :

$$\begin{aligned} S_{KDC} &= KH \times DC : 2 \\ &= AD \times DC : 2 = S_{ABCD} : 2. \quad (1) \end{aligned}$$

Ta lại có :

$$\begin{aligned} S_{MNCD} &= (DM + CN) \times DC : 2 \\ &= (DM + AM) \times DC : 2 \text{ (vì } AM = CN\text{)} \\ &= AD \times DC : 2 = S_{ABCD} : 2. \quad (2) \end{aligned}$$



Từ (1) và (2) suy ra $S_{KDC} = S_{MNCD}$.

hay $S_{KEF} + S_{EFCD} = S_{DME} + S_{EFCD} + S_{CNF}$.

Cùng trừ cả hai vế cho S_{EFCD} ta có :

$$S_{KEF} = S_{DME} + S_{CNF}.$$

Vậy diện tích hình tam giác KEF bằng tổng diện tích 2 hình tam giác DME và CNF.

Bài 84. Chiều dài hình chữ nhật mới là :

$$100\% + 20\% = 120\% \text{ (chiều dài hình chữ nhật ban đầu).}$$

Chiều rộng hình chữ nhật mới là :

$$100\% - 20\% = 80\% \text{ (chiều rộng hình chữ nhật ban đầu).}$$

Diện tích hình chữ nhật mới là :

$$120\% \times 80\% = 96\% \text{ (diện tích hình chữ nhật ban đầu).}$$

Tỉ số phần trăm ứng với $80,32 \text{ m}^2$ là :

$$100\% - 96\% = 4\% \text{ (diện tích hình chữ nhật ban đầu).}$$

Diện tích hình chữ nhật ban đầu là :

$$80,32 : 4 \times 100 = 2008 \text{ (m}^2\text{)}.$$

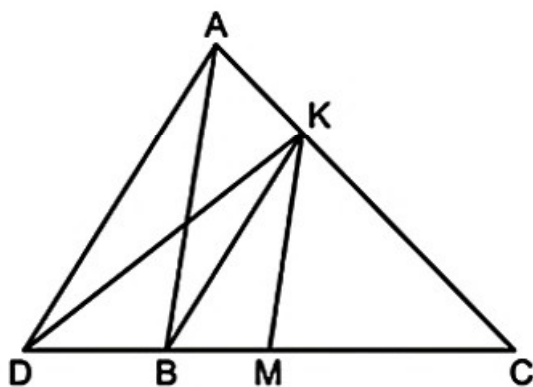
Đáp số : 2008 m^2 .

Bài 85. Nối K với D.

Vì AD song song với KB nên KBDA là hình thang.

Ta có $S_{KBD} = S_{KBA}$ (vì hai tam giác có chung đáy BK và chiều cao hạ từ D xuống BK bằng chiều cao hạ từ A xuống BK bằng chiều cao hình thang).

Do đó : $S_{KMD} = S_{KBD} + S_{KBM} = S_{KBA} + S_{KBM} = S_{ABMK}$.



Mặt khác : $S_{KMD} = S_{KMC}$

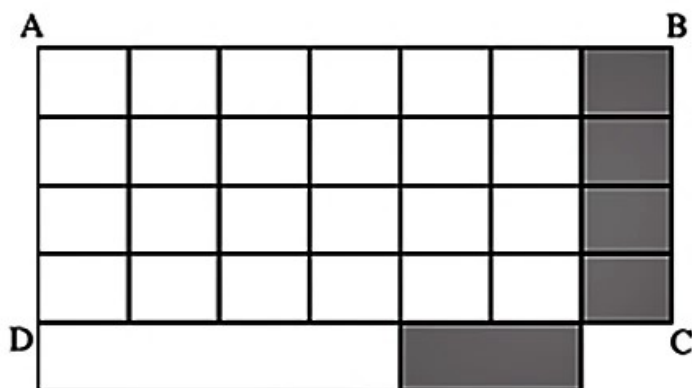
(vì hai tam giác có chung chiều cao hạ từ K xuống DC và đáy $MD = MC$).

Vậy $S_{ABMK} = S_{KMC}$ hay KM chia hình tam giác ABC thành hai phần có diện tích bằng nhau.

Bài 86. 16 hình.

Bài 87. Ta có hình vẽ :

Ta chia hình chữ nhật ABCD thành các ô hình chữ nhật có chiều dài bằng $\frac{1}{7} AB$ và chiều rộng bằng $\frac{1}{4} AD$.



$$S_{ABCD} = 7 \times 4 = 28 \text{ (ô)}.$$

Phần diện tích tăng thêm bằng phần diện tích tô đậm và bằng diện tích 2 ô.

$$\text{Diện tích 1 ô là : } 20 : 2 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

$$S_{ABCD} = 10 \times 28 = 280 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số : 280 cm².

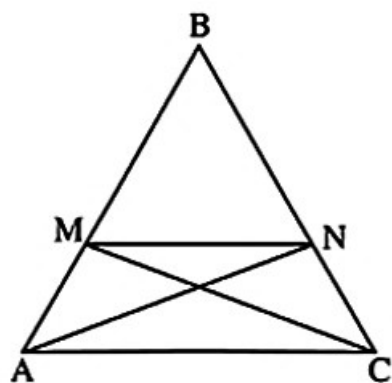
Bài 88. Ta có :

$$S_{MAC} = S_{NAC} \text{ mà } S_{MAC} = \frac{1}{3} S_{ABC}$$

$$\text{nên } S_{NAC} = \frac{1}{3} S_{ABC} \text{ suy ra } CN = \frac{1}{3} CB.$$

$$\text{Và } S_{MAC} = 283,5 : 3 = 94,5 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

$$\text{Vậy } S_{BMC} = 283,5 - 94,5 = 189 \text{ (cm}^2\text{)}.$$



Cũng có : $S_{MNC} = S_{BMC} : 3 = 189 : 3 = 63 \text{ (cm}^2\text{)}.$

Diện tích hình thang AMNC là :

$$S_{AMC} + S_{MNC} = 94,5 + 63 = 157,5 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số : $157,5 \text{ cm}^2.$

Bài 89. a) Diện tích thực của thửa ruộng là :

$$24 \times 1000 \times 12 \times 1000 = 288000000 \text{ cm}^2.$$

Đổi ra m^2 : $288000000 \text{ cm}^2 = 28800 \text{ m}^2.$

b) So sánh diện tích S_{AID} với S_{IEC}

Từ hình 1 :

Ta có :

$$S_{AEC} = \frac{1}{3} S_{ACB}$$

(vì đáy $CE = \frac{1}{3} CB$ và đường cao là AB).

$$\text{mà } S_{ABC} = \frac{1}{2} S_{ABCD} \Rightarrow S_{AEC} = \frac{1}{6} S_{ABCD}.$$

$$* \text{ Tương tự ta có : } S_{ADC} = \frac{1}{2} S_{ABCD}$$

Suy ra $S_{ADC} = 3 \times S_{AEC}$ mà hai tam giác này chung đáy AC nên

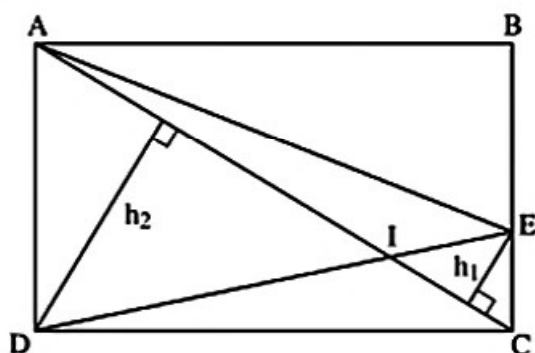
$h_1 = \frac{1}{3} h_2$. Từ đó suy ra $S_{DIC} = 3 \times S_{IEC}$ (vì chung đáy IC mà $h_2 = 3 \times h_1$).

$$\text{Tương tự : } S_{ADE} = \frac{1}{2} S_{ABCD} \text{ (đáy là } AD \text{ cao } AB\text{)}.$$

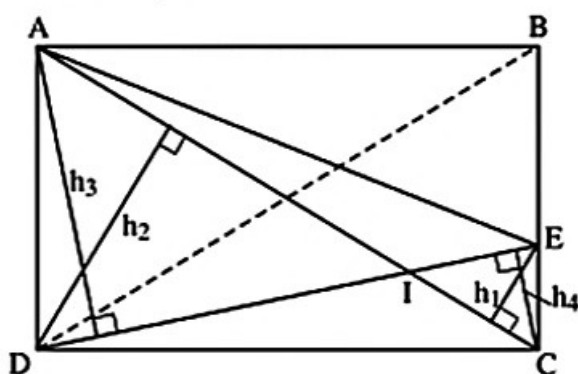
Từ hình 2 :

$$\text{Nối } D \text{ với } B \text{ ta có } S_{DEC} = \frac{1}{3} S_{DBC}$$

$$\text{mà } S_{DBC} = \frac{1}{2} S_{ABCD}$$



Hình 1



Hình 2

Suy ra $S_{ADE} = 3 \times S_{DEC}$ nên h_3 là đường cao hạ từ A xuống DE = 3 lần h_4 là đường cao hạ từ C xuống DE.

Từ đó suy ra $S_{AID} = 3 \times S_{DIC}$ (vì chung đáy DI và có đường cao $h_3 = 3 \times h_4$).

Từ chứng minh trên ta có $S_{DIC} = 3 \times S_{IEC}$ mà $S_{ADI} = 3 \times S_{DIC}$.

Suy ra $S_{AID} = 9 \times S_{IEC}$.

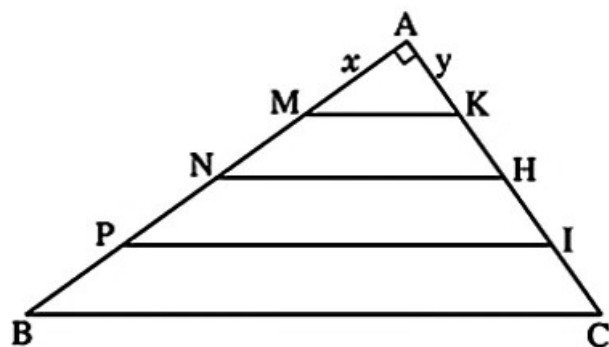
Các bạn có thể làm theo cách : Tính diện tích cụ thể rồi so sánh.

Bài 90. Đặt $AM = MN = NP = PB = x$

$AK = KH = HI = IC = y$.

Ta có :

$$\begin{aligned} S_{BCIP} &= S_{ABC} - S_{API} \\ &= \frac{1}{2} \times 16 \times x \times y - \frac{1}{2} \times 9 \times x \times y \\ &= \frac{7}{2} \times x \times y. \end{aligned}$$



Tương tự : $S_{MNHK} = S_{ANH} - S_{AMK} = \frac{3}{2} \times x \times y$.

Suy ra : $\frac{S_{BCIP}}{S_{MNHK}} = \frac{7}{3}$ mà $S_{BCIP} = 7 \text{ cm}^2$

nên $S_{MNHK} = 3 \text{ cm}^2$.

Đáp số : 3 cm^2 .

Bài 91. Khi giảm $\frac{1}{4}$ chiều cao mà giữ nguyên cạnh đáy thì diện tích sẽ giảm đi $\frac{1}{4}$.

Vậy giảm chiều cao của hình tam giác đi $\frac{1}{4}$ thì diện tích còn lại là :

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ (diện tích ban đầu).}$$

Để diện tích hình tam giác còn $\frac{1}{4}$ diện tích ban đầu thì ta phải giảm phần diện tích còn lại.

Vậy để diện tích hình tam giác còn bằng $\frac{1}{4}$ diện tích ban đầu thì phải giảm tiếp cạnh đáy là :

$$\frac{3}{4} : \frac{1}{4} = \frac{12}{4} = 3 \text{ (lần).}$$

Bài 92. a) $S_{AMC} = \frac{2}{3} S_{ABC} = 36 : 3 \times 2 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}.$

$$S_{CMN} = \frac{1}{4} S_{CMA} = 24 : 4 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

$$S_{ABMN} = S_{ABC} - S_{CMN} = 36 - 6 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

b) $S_{KMC} = S_{KMB} \times 2 \quad (1)$

(vì $MC = MB \times 2$ và hai tam giác có chung đường cao hạ từ K tới BC).

Tương tự vì :

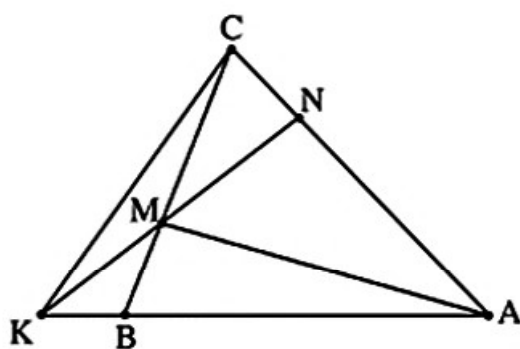
$$NC = \frac{1}{3} NA \text{ nên } S_{CKN} = \frac{1}{3} S_{KNA}.$$

$$S_{MNC} = \frac{1}{3} S_{MNA}.$$

Mặt khác $S_{KCM} = S_{KCN} - S_{MNC}$

và $S_{KMA} = S_{KNA} - S_{MNA}$

nên $S_{KCM} = \frac{1}{3} S_{KMA}$ hay $S_{KMA} = S_{KCM} \times 3. \quad (2)$



Từ (1) và (2) : $S_{KMA} = S_{KBM} \times 6.$

Hai tam giác KMB và KMA có chung đường cao hạ từ M tới KA.

Suy ra đáy $KA = KB \times 6.$

Bài 93. Gọi các kích thước của hình hộp chữ nhật là a, b, c (a, b, c là số tự nhiên và $1 \leq a, b, c \leq 2008$).

Theo bài ra các hình hộp chữ nhật xếp được đều có thể tích là :

$$V = a \times b \times c = 2008.$$

Vì a, b, c bình đẳng và có tích là 2008 nên có đúng 6 trường hợp, tương ứng với 6 cách xếp.

1) $V = a \times b \times c = 1 \times 1 \times 2008 = 2008.$

2) $V = a \times b \times c = 1 \times 2 \times 1004 = 2008.$

3) $V = a \times b \times c = 1 \times 4 \times 502 = 2008.$

4) $V = a \times b \times c = 1 \times 8 \times 251 = 2008.$

5) $V = a \times b \times c = 2 \times 2 \times 502 = 2008.$

6) $V = a \times b \times c = 2 \times 4 \times 251 = 2008.$

Bài 94. Diện tích 1 mặt của hình lập phương lớn là : $54 : 6 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$, nên cạnh của hình lập phương lớn là 3 cm do đó số hình lập phương nhỏ cần dùng là : $3 \times 3 \times 3 = 27$ (hình).

Tổng diện tích toàn phần các hình lập phương nhỏ là :

$$1 \times 1 \times 6 \times 27 = 162 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số : 162 cm².

X - CÁC BÀI TOÁN KHÁC

Bài 95. Số viên bi có trên bàn cờ là :

$$150 - 21 = 129 \text{ (viên)}.$$

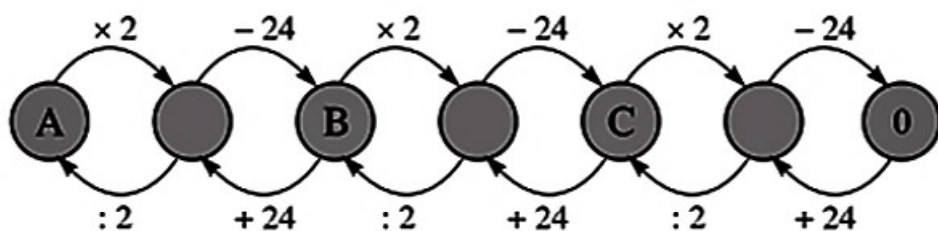
Nếu mỗi ô vuông trên bàn cờ có nhiều nhất 2 viên bi thì số viên bi trên bàn cờ nhiều nhất là :

$$2 \times 64 = 128 \text{ (viên)}.$$

Suy ra có ít nhất một ô vuông trên bàn cờ phải có 3 viên bi mà mỗi ô vuông có đường chéo 2 cm. Do đó chắc chắn có ba viên bi trên bàn cờ mà khoảng cách giữa hai viên không lớn hơn 2 cm.

Bài 96. Giả sử lúc đầu tên tham lam có A đồng. Sau khi qua cầu lần thứ nhất, tên tham lam còn B đồng, sau khi qua cầu lần thứ hai còn C đồng.

Ta có lưu đồ sau :



Số tiền còn lại của tên tham lam sau khi qua cầu lần thứ hai là :

$$(0 + 24) : 2 = 12 \text{ (xu).}$$

Số tiền còn lại của tên tham lam sau khi qua cầu lần thứ nhất là :

$$(12 + 24) : 2 = 18 \text{ (xu).}$$

Số tiền ban đầu của tên tham lam là :

$$(18 + 24) : 2 = 21 \text{ (xu).}$$

Đáp số : 21 xu.

Bài 97. Số bi đủ cho hết vào mỗi hộp 5 viên nhiều hơn số bi đủ cho hết vào mỗi hộp 3 viên là :

$$6 + 24 = 30 \text{ (viên).}$$

Số bi ở mỗi hộp 5 viên nhiều hơn số bi ở mỗi hộp 3 viên là :

$$5 - 3 = 2 \text{ (viên).}$$

Số hộp chứa mỗi hộp 3 viên bi là :

$$30 : 2 = 15 \text{ (hộp).}$$

Lúc đầu Tùng có số viên bi là :

$$3 \times 15 + 6 = 51 \text{ (viên).}$$

Đáp số : 51 viên bi.

Bài 98. Vì nhóm thứ hai may sau nhóm thứ nhất 15 ngày nên khi nhóm thứ hai bắt đầu may thì nhóm thứ nhất đã may được là :

$$15 \times 20 = 300 \text{ (bộ)}.$$

Để nhóm thứ hai may được số bộ quần áo bằng nhóm thứ nhất thì mỗi ngày nhóm thứ hai phải may được là :

$$25 \times 2 = 50 \text{ (bộ)}.$$

Khi đó, mỗi ngày nhóm thứ hai sẽ may hơn nhóm thứ nhất là :

$$50 - 20 = 30 \text{ (bộ)}.$$

Số ngày nhóm thứ hai may là :

$$300 : 30 = 10 \text{ (ngày)}.$$

Vậy nhóm thứ hai may được là :

$$25 \times 10 = 250 \text{ (bộ)}.$$

Nhóm thứ nhất may được là :

$$250 \times 2 = 500 \text{ (bộ)}.$$

Cả hai nhóm may được tất cả là :

$$250 + 500 = 750 \text{ (bộ)}.$$

Đáp số : 750 bộ quần áo.

Bài 99. Số nến mỗi em tặng thêm là :

$$6 - 5 = 1 \text{ (cây)}.$$

Nếu em nào cũng nhận thêm 1 nến thì số nến cần thêm là :

$$10 + 2 = 12 \text{ (cây)}.$$

Vậy số em là :

$$12 : 1 = 12 \text{ (em)}.$$

Số nến là :

$$12 \times 5 + 10 = 70 \text{ (cây)}.$$

Đáp số : 70 cây nến.

Bài 100.

Cách 1 : Giả sử 13 túi đều là loại đóng được 2,5 kg mỗi túi thì tổng số ki-lô-gam gạo là :

$$2,5 \times 13 = 32,5 \text{ (kg)}.$$

Số gạo bị hụt đi so với thực tế là :

$$46,3 - 32,5 = 13,8 \text{ (kg)}.$$

Sở dĩ bị hụt đi 13,8 kg là vì đã thay toàn bộ túi loại 4,8 kg mỗi túi bằng loại túi đựng 2,5 kg mỗi túi.

Mỗi lần thay 1 túi 4,8 kg mỗi túi bằng 1 túi 2,5 kg mỗi túi thì số gạo hụt đi là :

$$4,8 - 2,5 = 2,3 \text{ (kg)}.$$

Số túi loại 4,8 kg mỗi túi là :

$$13,8 : 2,3 = 6 \text{ (túi)}.$$

Số túi loại 2,5 kg mỗi túi là.

$$13 - 6 = 7 \text{ (túi)}.$$

Đáp số : – Loại 4,8 kg mỗi túi : 6 túi

– Loại 2,5 kg mỗi túi : 7 túi.

Cách 2 : Giả sử 13 túi đều là loại 4,8 kg mỗi túi thì tổng số ki-lô-gam là :

$$4,8 \times 13 = 62,4 \text{ (kg)}.$$

Số gạo thừa ra so với thực tế là :

$$62,4 - 46,3 = 16,1 \text{ (kg)}.$$

Sở dĩ thừa ra 16,1 kg là vì đã thay toàn bộ túi loại 2,5 kg mỗi túi bằng loại túi đựng 4,8 kg mỗi túi.

Mỗi lần thay 1 túi 2,5 kg mỗi túi bằng 1 túi loại 4,8 kg mỗi túi thì số gạo thừa ra là :

$$4,8 - 2,5 = 2,3 \text{ (kg)}.$$

Số túi loại 2,5 kg mỗi túi là :

$$16,1 : 2,3 = 7 \text{ (túi)}.$$

Số túi loại 4,8 kg mỗi túi là :

$$13 - 7 = 6 \text{ (túi)}.$$

Đáp số : Loại 4,8 kg mỗi túi : 6 túi

Loại 2,5 kg mỗi túi : 7 túi.

ĐÁP ÁN PHẦN II

I - OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ

OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ NHẤT 2005

1. $25\% = \frac{1}{4}$; $20\% = \frac{1}{5}$.

Vì có 1 bạn nam chuyển đi và có 1 bạn nữ chuyển về nên tổng số học sinh của lớp không thay đổi.

Ta biểu thị số nam của năm học trước là một phần thì số nữ của năm học ấy là 4 phần như thế.

Do đó tổng số học sinh của lớp được biểu thị bởi :

$$1 + 4 = 5 \text{ (phần).}$$

Khi đó phân số biểu thị số nam so với tổng số học sinh của lớp là :

$$1 : 5 = \frac{1}{5}.$$

Ta biểu thị số nam của năm học này là 1 phần thì số nữ của năm học này là 5 phần như thế.

Do đó tổng số học sinh của lớp được biểu thị là :

$$1 + 5 = 6 \text{ (phần).}$$

Khi đó phân số biểu thị số nam so với tổng số học sinh của lớp là :

$$1 : 6 = \frac{1}{6}.$$

Phân số biểu thị 1 học sinh là :

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{30}.$$

Tổng số học sinh của lớp là :

$$1 : \frac{1}{30} = 30 \text{ (học sinh).}$$

Số bạn nam hiện nay của lớp là :

$$30 : 6 = 5 \text{ (bạn).}$$

Số bạn nữ hiện nay của lớp là :

$$30 - 5 = 25 \text{ (bạn).}$$

Đáp số : 5 bạn nam ; 25 bạn nữ.

2. a) Ta có :

$$1 - \frac{2004}{2005} = \frac{1}{2005} ; 1 - \frac{2005}{2006} = \frac{1}{2006}.$$

Vì $\frac{1}{2005} > \frac{1}{2006}$ nên $\frac{2004}{2005} < \frac{2005}{2006}$.

b) Ta có :

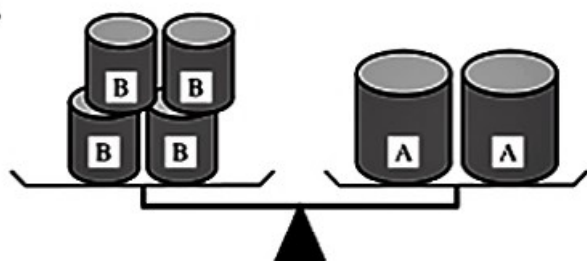
$$\frac{2007}{2006} = 1 + \frac{1}{2006} ; \frac{2006}{2005} = 1 + \frac{1}{2005}.$$

Vì $\frac{1}{2006} < \frac{1}{2005}$ nên $\frac{2007}{2006} < \frac{2006}{2005}$.

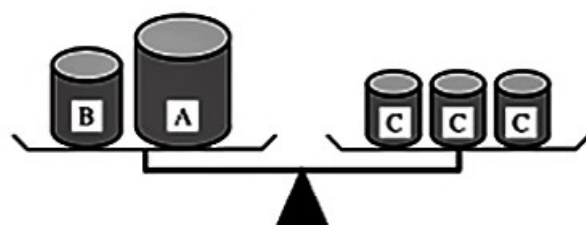
c) Ta có :

$$\frac{1975}{2005} > \frac{1974}{2005} \text{ mà } \frac{1974}{2005} > \frac{1974}{2006} \text{ nên } \frac{1975}{2005} > \frac{1974}{2006}.$$

3.



Hình 1



Hình 2

Từ hình 1 ta thấy : 2 khối A nặng bằng 4 khối B. Vậy : 1 khối A nặng bằng 2 khối B. Từ hình 2 ta thấy : 1 khối A và 1 khối B nặng bằng 3 khối C. Thay 1 khối A bằng 2 khối B, ta có : 3 khối B nặng bằng 3 khối C. Vậy : 1 khối B nặng bằng 1 khối C. Mà 1 khối A nặng bằng 2 khối B, vậy 1 khối A nặng bằng 2 khối C.

4. Đổi : 65 dm = 6,5 m.

Cách 1 : Phần mảnh đất mới tăng thêm là một hình tam giác có chiều cao bằng chiều cao của mảnh đất hình thang. Chiều cao của mảnh đất hình thang là :

$$(45,5 \times 2) : 6,5 = 14 \text{ (m)}.$$

Diện tích của mảnh đất hình thang là :

$$25,25 \times 14 = 353,5 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Đáp số : 353,5 m².

Cách 2 : Có thể sử dụng công thức tính diện tích hình thang để tách diện tích hình thang mới ra thành tổng hai số hạng : một số hạng là diện tích hình thang cũ và một số hạng là diện tích được tăng thêm và tiếp tục giải đúng như trên.

5. Với ba nhát cắt, có thể chia chiếc bánh thành những số phần khác nhau, chẳng hạn :



6. Ta có thể diễn tả cách chia theo bảng dưới đây :

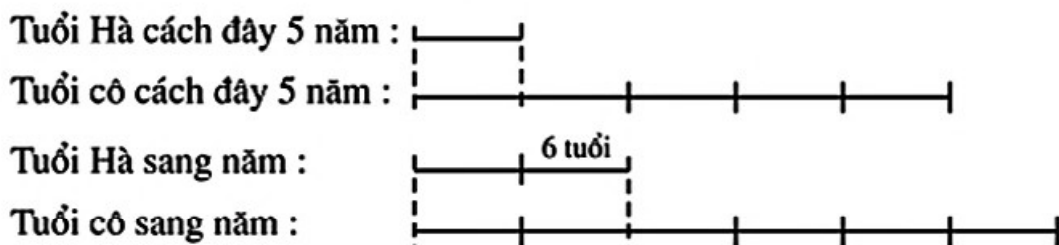
Lần	Thùng 6 l	Can 4 l	Can 2,5 l
Lúc đầu	6	0	0
Lần 1	2	4	0
Lần 2	2	1,5	2,5
Lần 3	4,5	1,5	0
Lần 4	4,5	0	1,5
Lần 5	0,5	4	1,5
Lần 6	0,5	3	2,5
Lần 7	3	3	0

OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ HAI 2006

1. Vì Hồng và Hà bằng tuổi nhau nên cách đây 5 năm, tuổi cô gấp 5 lần tuổi Hồng thì khi đó tuổi cô cũng gấp 5 lần tuổi Hà.

Tuổi Hà sang năm hơn tuổi Hà cách đây 5 năm là :

$$5 + 1 = 6 \text{ (tuổi).}$$



Nhìn vào sơ đồ ta có tuổi Hà cách đây 5 năm là 6 tuổi.

Tuổi cô cách đây 5 năm là :

$$6 \times 5 = 30 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi cô hiện nay là :

$$3 + 5 = 35 \text{ (tuổi).}$$

Đáp số : 35 tuổi.

2. Tổng số điểm của 5 bạn đoạt Huy chương Bạc là :

$$18 \times 5 = 90 \text{ (điểm).}$$

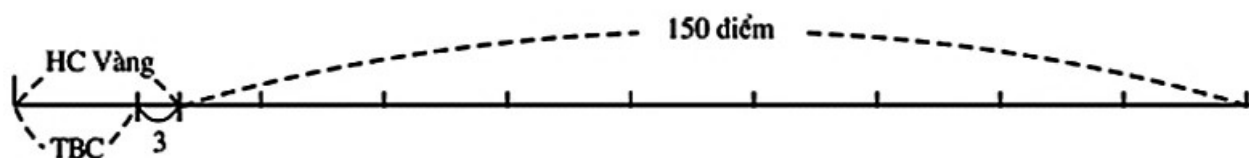
Tổng số điểm của 4 bạn đoạt Huy chương Đồng là :

$$15 \times 4 = 60 \text{ (điểm).}$$

Tổng số điểm của 5 bạn đoạt Huy chương Bạc và 4 bạn đoạt Huy chương Đồng là :

$$90 + 60 = 150 \text{ (điểm).}$$

Ta có sơ đồ :



Trung bình cộng số điểm của cả đội là :

$$(150 + 3) : 9 = 17 \text{ (điểm).}$$

Điểm của bạn đoạt Huy chương Vàng :

$$17 + 3 = 20 \text{ (điểm).}$$

Đáp số : 20 điểm.

3. Trong tháng đó có 3 ngày Chủ nhật đều là ngày chẵn thì tháng đó phải có 5 ngày Chủ nhật vì hai Chủ nhật liên nhau không cùng tính chẵn lẻ. Ngày Chủ nhật đầu tiên phải là ngày chẵn nhỏ hơn 4 vì nếu ngày Chủ nhật đầu tiên là ngày mồng 4 thì ngày Chủ nhật cuối cùng là ngày 32 (vô lí vì một tháng có nhiều nhất là 31 ngày).

Vậy ngày Chủ nhật đầu tiên là ngày mồng 2.

Ngày Chủ nhật thứ ba của tháng đó là 16 (vì $2 + 7 \times 2 = 16$).

Do đó ngày 14 của tháng đó là ngày thứ sáu.

4. Nửa chu vi của mảnh vườn hình chữ nhật là :

$$62 : 2 = 31 \text{ (m).}$$

Nhìn vào hình vẽ ta thấy 7 lần chiều rộng của mảnh nhỏ bằng 3 lần chiều dài của mảnh nhỏ hay chiều dài mảnh nhỏ bằng $\frac{7}{3}$ chiều rộng mảnh nhỏ.

Chiều dài của mảnh vườn bằng 7 lần chiều rộng của mỗi mảnh nhỏ và chiều rộng của mảnh vườn bằng tổng của chiều dài và chiều rộng của mảnh nhỏ.

Gọi chiều rộng của mảnh vườn nhỏ là a, ta có :

$$a + \frac{7}{3} \times a + 7 \times a = 31$$

$$\frac{31}{3} \times a = 31$$

$$a = 31 : \frac{31}{3}$$

$$a = 3 \text{ (m)}.$$

Vậy chiều rộng mảnh vườn nhỏ là 3 m.

Chiều dài mảnh vườn nhỏ là :

$$3 : 3 \times 7 = 7 \text{ (m)}.$$

Diện tích của mảnh vườn nhỏ là :

$$7 \times 3 = 21 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Diện tích mảnh vườn nhà Quảng là :

$$21 \times 10 = 210 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Đáp số : 210 m².

5. Giá sản phẩm của cửa hàng A sau khi hạ giá là :

$$\frac{100}{100} - \frac{10}{100} = \frac{90}{100} \text{ (giá ban đầu)}.$$

Giá sản phẩm của cửa hàng B sau khi hạ giá lần thứ nhất là :

$$\frac{100}{100} - \frac{5}{100} = \frac{95}{100} \text{ (giá ban đầu)}.$$

Giá sản phẩm của cửa hàng B sau khi hạ giá lần thứ hai là :

$$\frac{95}{100} \times \frac{95}{100} = \frac{90,25}{100} \text{ (giá ban đầu)}.$$

Vì $90\% < 90,25\%$ nên giá sản phẩm của cửa hàng A sau khi hạ giá rẻ hơn giá sản phẩm cùng loại của cửa hàng B sau khi hạ giá.

Vậy nếu là khách hàng, chọn cửa hàng A để mua hàng với giá rẻ hơn.

6. Giả sử có một ô tô khách cũng xuất phát từ A lúc 6 giờ đi với vận tốc bằng trung bình cộng vận tốc của ô tô tải và xe máy và đi cùng chiều với 2 ô tô đó thì ô tô khách này luôn ở vị trí cách đều ô tô tải và xe máy.

Để ô tô con ở vị trí cách đều ô tô tải và xe máy thì ô tô con phải đuổi kịp ô tô khách đó.

Vận tốc của ô tô khách đó là :

$$(50 + 30) : 2 = 40 \text{ (km/giờ)}.$$

Hiệu vận tốc của ô tô con và ô tô khách là :

$$60 - 40 = 20 \text{ (km/giờ)}.$$

Sau 2 giờ ô tô khách đi được là :

$$40 \times 2 = 80 \text{ (km)}.$$

Thời gian 2 ô tô gặp nhau là :

$$80 : 20 = 4 \text{ (giờ)}.$$

Thời điểm ô tô con ở vị trí cách đều ô tô tải và xe máy là :

$$6 + 2 + 4 = 12 \text{ (giờ)}.$$

Đáp số : 12 giờ.

OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ BA 2007

1. Đổi $13 \text{ m } 5 \text{ dm} = 135 \text{ dm}$; $1 \text{ giờ} = 60 \text{ phút}$.

Cây gỗ sẽ được cắt thành số đoạn là :

$$135 : 15 = 9 \text{ (đoạn)}.$$

Vì lần cưa cuối cùng được 2 đoạn nên số lần cưa là :

$$9 - 1 = 8 \text{ (lần)}.$$

Số lần nghỉ giữa 2 lần cưa là :

$$8 - 1 = 7 \text{ (lần)}.$$

Thời gian để cưa xong khúc gỗ là :

$$6 \times 8 + 2 \times 7 = 62 \text{ (phút)}.$$

Vì $62 \text{ phút} > 60 \text{ phút}$ nên sau 1 giờ người đó chưa hoàn thành công việc.

2. Tổng số học sinh đội mũ và đeo phù hiệu là :

$$381 - 11 = 370 \text{ (học sinh).}$$

Tổng số học sinh chỉ đội mũ, không đeo phù hiệu là :

$$370 - 360 = 10 \text{ (học sinh).}$$

Tổng số học sinh chỉ đeo phù hiệu, không đội mũ là :

$$370 - 340 = 20 \text{ (học sinh).}$$

Tổng số học sinh vừa đội mũ, vừa đeo phù hiệu là :

$$370 - (10 + 20) = 340 \text{ (học sinh).}$$

Đáp số : 340 học sinh.

3. Giả sử Hồng Hà thắng cả 30 ván thì số điểm có là :

$$3 \times 30 = 90 \text{ (điểm).}$$

So với thực tế số điểm đã thừa ra là :

$$90 - 65 = 25 \text{ (điểm).}$$

Sở dĩ bị thừa 25 điểm là vì đã thay toàn bộ số ván thua bằng số ván thắng. Mỗi lần thay 1 ván thua bằng 1 ván thắng thì số điểm thừa ra là :

$$3 + 2 = 5 \text{ (điểm).}$$

Số ván Hồng Hà bị thua là :

$$25 : 5 = 5 \text{ (ván).}$$

Số ván Hồng Hà thắng là :

$$30 - 5 = 25 \text{ (ván).}$$

Đáp số : 25 ván.

4. Hiện nay tuổi mẹ hơn tuổi con là :

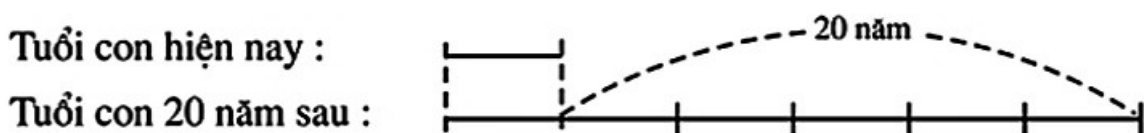
$$7 - 1 = 6 \text{ (lần tuổi con hiện nay).}$$

Tuổi mẹ 20 năm sau hơn tuổi con là :

$$2 - 1 = 1 \text{ (lần tuổi con lúc đó).}$$

Vì hiệu số tuổi của hai người không đổi theo thời gian nên 6 lần tuổi con hiện nay bằng tuổi con 20 năm sau.

Ta có sơ đồ :



Tuổi con hiện nay là :

$$20 : (6 - 1) = 4 \text{ (tuổi).}$$

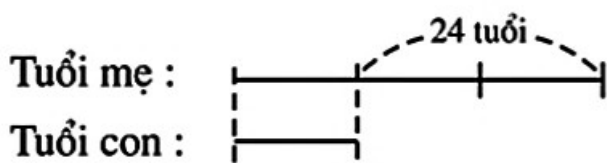
Tuổi mẹ hiện nay là :

$$4 \times 7 = 28 \text{ (tuổi).}$$

Hiệu số tuổi của hai mẹ con là :

$$28 - 4 = 24 \text{ (tuổi).}$$

Khi tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con ta có sơ đồ :



Tuổi con khi đó là :

$$24 : (3 - 1) = 12 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi mẹ khi đó là :

$$12 \times 3 = 36 \text{ (tuổi).}$$

Đáp số : Tuổi mẹ : 36 tuổi.

Tuổi con : 12 tuổi.

5. Nửa chu vi mảnh vườn là :

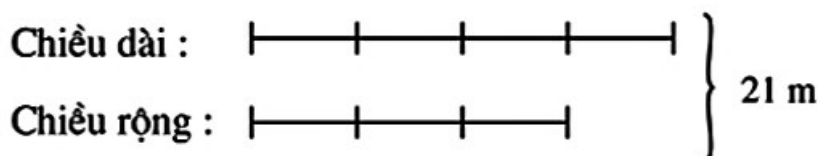
$$42 : 2 = 21 \text{ (m).}$$

Khi chiều rộng gấp lên 2 lần thì diện tích cũng gấp lên 2 lần. Để diện tích gấp lên 3 lần thì phải gấp chiều dài lên số lần là :

$$3 : 2 = 1,5 \text{ (lần).}$$

Khi đó mảnh vườn trở thành hình vuông nên 1,5 lần chiều dài bằng 2 lần chiều rộng hay 3 lần chiều dài bằng 4 lần chiều rộng.

Vậy chiều dài bằng $\frac{4}{3}$ chiều rộng.



Chiều rộng mảnh vườn là :

$$21 : (4 + 3) \times 3 = 9 \text{ (m)}.$$

Chiều dài mảnh vườn là :

$$21 - 9 = 12 \text{ (m)}.$$

Diện tích ban đầu của mảnh vườn là :

$$9 \times 12 = 108 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Diện tích mảnh vườn sau khi mở rộng là :

$$108 \times 3 = 324 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Đáp số : 324 m².

6. Bạn Phương có thể thực hiện được điều đó.

Chẳng hạn : Bạn Phương có thể chọn phương án dùng 7 chiếc bút chì màu như sau :

Đánh số thứ tự 7 bút chì : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7.

Dùng bút số 1 ; số 2 ; số 3 để vẽ bức tranh thứ nhất (1, 2, 3).

Dùng bút số 1 ; số 4 ; số 5 để vẽ bức tranh thứ hai (1, 4, 5).

Dùng bút số 2 ; số 4 ; số 5 để vẽ bức tranh thứ ba (2, 4, 6).

Dùng bút số 2 ; số 5 ; số 7 để vẽ bức tranh thứ tư (2, 5, 7).

Dùng bút số 3 ; số 4 ; số 7 để vẽ bức tranh thứ năm (3, 4, 7).

Dùng bút số 1 ; số 6 ; số 7 để vẽ bức tranh thứ sáu (1, 6, 7).

OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ TƯ 2008

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CÁ NHÂN

- | | |
|--------------------|-------------------------|
| 1. 2008 | 2. 22 l |
| 3. 38 viên bi | 4. 6 phút |
| 5. Hình 4 | 6. Thứ năm |
| 7. 10 002 | 8. 25% |
| 9. 6 quả bóng | 10. 351 m ² |
| 11. 23421314 | 12. 114 cm ² |
| 13. $\frac{7}{24}$ | |

14. Bài giải

Cái vỏ can cân nặng là :

$$30 \times (100\% - 90\%) = 3 \text{ (kg).}$$

Coi khối lượng can dầu còn lại là 100% thì lượng dầu còn lại trong can là 85%. Do đó sau khi lấy ra một số lít dầu thì lúc đó khối lượng can dầu còn lại là :

$$3 : (100\% - 85\%) = 20 \text{ (kg).}$$

Khối lượng dầu lấy ra là :

$$30 - 20 = 10 \text{ (kg).}$$

Số lít dầu lấy ra là :

$$10 : 0,8 = 12,5 \text{ (l)}$$

Đáp số : 12,5 l dầu.

ĐÁP ÁN ĐỀ THI TIẾP SỨC ĐỒNG ĐỘI

- | | | |
|-----------|--------------------------|---------------|
| 1. 7 tuổi | 2. 18 giờ | 3. 1339 |
| 4. 264 cm | 5. 15,48 cm ² | 6. 25 ống dài |

OLYMPIC TOÁN TUỔI THƠ LẦN THỨ NĂM 2009

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CÁ NHÂN

1. 15 m
2. 45 000 đồng
3. 20%
4. 69 500 đồng
5. 10 cặp
6. chữ T
7. $33\frac{1}{3}\%$ hoặc 33,33%
8. thứ Hai
9. 30 giây
10. 36
11. 11 tuổi
12. $\frac{4}{5}$
13. 62 hình lập phương nhỏ
14. 1608 số
15. 40 cm^2
16. Nối OC. Kí hiệu S là diện tích.

$S_{OBM} = S_{OCM}$ (vì hai tam giác có chung chiều cao hạ từ O xuống BC và đáy $BM = CM$).

Mà hai tam giác này có chung đáy OM nên chiều cao hạ từ B xuống OM bằng chiều cao hạ từ C xuống OM.

Xét hai tam giác AOB và AOC, chúng có chung đáy OA và chiều cao hạ từ B xuống OA bằng chiều cao hạ từ C xuống OA nên $S_{AOB} = S_{AOC}$.

$S_{AON} = S_{CON}$ (vì hai tam giác có chung chiều cao hạ từ O xuống AC và đáy $AN = CN$).

Do đó $S_{AOC} = S_{AON} \times 2$ hay $S_{AOB} = S_{AON} \times 2$ mà hai tam giác AOB và AON có chung chiều cao hạ từ A xuống BN nên đáy $BO = ON \times 2$.

Vậy $BO = 1 \times 2 = 2$ (cm).

Đáp số : 2 cm.

ĐÁP ÁN ĐỀ THI TIẾP SỨC ĐỒNG ĐỘI

1. 5 hộp
2. 1
3. 24 hình
4. $\frac{10}{20}$
5. Loại 1 que 6 cm và 1 que 7 cm
6. 17 đoạn

II - MỘT SỐ ĐỀ DỰ TUYỂN

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1

PHẦN I

1. A.

2. B.

3. C.

Nhận xét :

$$3 = 1 \times 3$$

$$10 = 2 \times 5$$

$$21 = 3 \times 7$$

Quy luật : Mỗi số đã cho là tích của hai số tự nhiên trong đó thừa số thứ nhất tăng dần một đơn vị, thừa số thứ hai tăng dần hai đơn vị.

\Rightarrow Số cần điền là : $(3 + 1) \times (7 + 2) = 4 \times 9 = 36$.

\Rightarrow Ta chọn phương án C.

4. C.

Nhận xét :

Một số có vừa chia hết cho 3 vừa chia hết cho 5 \Rightarrow Số đó tận cùng là 0 hoặc 5 và tổng các chữ số của số đó phải chia hết cho 3.

\Rightarrow Số đó có dạng $\overline{a0}$ hoặc $\overline{b5}$.

Gắn với điều kiện chia hết cho 3 ta có các số sau :

$$15 ; 45 ; 75 ; 30 ; 60 ; 90.$$

5. A.

Chứng minh $K > \frac{1}{15}$

Ta có $K = \frac{3}{2} \times \frac{5}{4} \times \frac{7}{6} \times \dots \times \frac{99}{98} \times \frac{1}{100}$ (chuyển đổi các tử số)

Mặt khác : $\frac{3}{2} > \frac{4}{3}$ (so sánh hai hỗn số)

$$\frac{5}{4} > \frac{6}{5}$$

$$\frac{7}{6} > \frac{8}{7}$$

...

$$\frac{99}{98} > \frac{100}{99}$$

$$\Rightarrow K > \frac{4}{3} \times \frac{6}{5} \times \frac{8}{7} \times \dots \times \frac{100}{99} \times \frac{1}{100}$$

$$\Rightarrow K \times K > \frac{3}{2} \times \frac{4}{3} \times \frac{5}{4} \times \frac{6}{5} \times \dots \times \frac{100}{99} \times \frac{1}{100} \times \frac{1}{100} = \frac{1}{200} > \frac{1}{225}$$

$$\Rightarrow K > \frac{1}{15}.$$

6. D.

Ta thấy trong 1 giờ kim phút quay được 1 vòng còn kim giờ quay được $\frac{1}{12}$ vòng.

Như vậy trong 1 giờ kim phút quay nhanh hơn kim giờ là :

$$1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12} \text{ (vòng).}$$

Ta thấy nếu bây giờ 2 kim đang thẳng hàng với nhau thì đến lượt thẳng hàng tiếp theo kim phút đã quay hơn kim giờ đúng 1 vòng.

Vậy thời gian để 2 kim đi rồi thẳng hàng với nhau tính từ lần thẳng hàng liền trước là :

$$1 : \frac{11}{12} = \frac{12}{11} \text{ (giờ).}$$

Vì 1 ngày có 24 giờ mà :

$$24 : \frac{12}{11} = 22.$$

Vậy 1 ngày 2 kim phút và giờ thẳng hàng với nhau 22 lần.

Đáp số : 22 lần.

7. B.

Năm 2009 là năm không nhuận. Vậy từ ngày 28-6-2008 đến ngày 28-6-2009 có 365 ngày. Vì 1 tuần có 7 ngày mà $365 : 7 : 52$ dư 1 nên từ ngày 28-6-2008 đến ngày 28-6-2009 có 52 tuần và 1 ngày.

Ngày 28-6-2008 là thứ bảy nên ngày 28-6-2009 sẽ là ngày chủ nhật.

8. D.

9. A.

10. D.

Giả sử : $A : (a + 1) + (a + 2) + \dots + (a + n) = 2009$ (a, n là số tự nhiên)

$$\Rightarrow (a + 1 + a + n) \times \frac{n}{2} = 2009$$

$$\Rightarrow (2 \times a + n + 1) \times n = 2 \times 2009$$

$$\Rightarrow (2 \times a + n + 1) \times n = 2 \times 7 \times 7 \times 41.$$

Nhận xét : $(2 \times a + n + 1) > n$ đồng thời $2 \times a + n + 1$ và n là 2 số tự nhiên khác tính chẵn lẻ

$$\Rightarrow n = 2 ; 7 ; 14 ; 41 ; 49.$$

Tương ứng $2 \times a + n + 1 = 2009 ; 574 ; 287 ; 98 ; 82.$

Xét trường hợp 1 :

$$2 \times a + n + 1 = 2009 ; n = 2$$

$$\Rightarrow A = 1004 + 1005 = 2009.$$

Xét trường hợp 2 :

$$2 \times a + n + 1 = 574 ; n = 7$$

$$\Rightarrow A = 284 + 285 + 286 + \dots + 289 + 290 = 2009.$$

Xét trường hợp 3 :

$$2 \times a + n + 1 = 287 ; n = 14$$

$$\Rightarrow A = 137 + 138 + 139 + \dots + 149 + 150 = 2009.$$

Xét trường hợp 4 :

$$2 \times a + n + 1 : 98 ; n = 41$$

$$\Rightarrow A = 29 + 30 + 31 + \dots + 68 + 69 = 2009.$$

Xét trường hợp 5 :

$$2 \times a + n + 1 = 82 ; n = 49$$

$$\Rightarrow A = 17 + 18 + 19 + \dots + 64 + 65 = 2009.$$

Vậy Hồng nói còn 4 cách nữa.

11. C.

Đổi $3,5 \text{ kg} = 3500 \text{ g}$.

Trọng lượng nước chứa trong quả dưa khi chưa phơi nắng là :

$$3500 \times 92 : 100 = 3220 \text{ (g)}.$$

Trọng lượng dưa có trong quả dưa là :

$$3500 - 3220 = 280 \text{ (g)}.$$

Tỉ lệ phần trăm dưa sau khi phơi nắng chiếm :

$$100\% - 86\% = 14\%.$$

Khi quả dưa để dưới nắng thì trọng lượng dưa không đổi, khi đó trọng lượng quả dưa nặng là :

$$280 : 14 \times 100 = 2000 \text{ (g)}.$$

Đổi $2000 \text{ g} = 2 \text{ kg}$.

Đáp số : 2 kg.

12. C.

$$\text{Việt đã đi được : } \frac{5}{4} \times \frac{7}{10} = \frac{7}{8} \text{ (km).}$$

13. A.

Gọi giá gạo tháng 3 là :

$$a \times 100 \text{ (} a > 0 \text{).}$$

Giá gạo tháng 4 là :

$$a \times 100 - a \times 100 : 100 \times 10 = a \times 90.$$

Giá gạo tháng 5 là :

$$a \times 90 + a \times 90 : 100 \times 10 = a \times 99.$$

Giá gạo tháng 5 thấp hơn giá gạo tháng 3 số phần trăm là :

$$\frac{a \times 100 - a \times 99}{a \times 100} = 0,01 = 1\%.$$

Đáp số : 1%.

PHẦN II. Tự luận

1. a) Đổi 40 cm = 4 dm

Diện tích miếng bìa hình thang đó là :

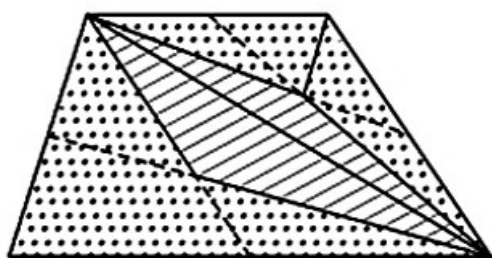
$$6,5 \times 4 = 26 \text{ (dm}^2\text{).}$$

Đáp số : 26 dm².

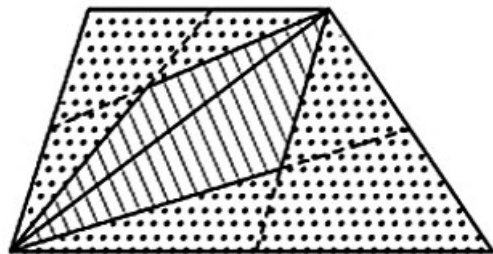
b) – Em có thể gấp và cắt được như bạn Thư.

– Xác định điểm giữa của các cạnh bằng cách gấp đôi từng cạnh lại.

Vẽ minh họa cách gấp, cắt.



Cách 1



Cách 2

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2

PHẦN I.

1. Bằng cách kiểm tra thì các số là 7, 9, 11. Vậy phương án trả lời đúng là D.

2. Số $42\square40$ có tận cùng là chữ số 0, nên chia hết cho 5.

Do $4 + 2 + 4 + 0 = 10$, để số đó chia hết cho 9 thì chữ số cần điền vào ô trống là chữ số 8 đảm bảo cho tổng các chữ số $4 + 2 + 8 + 4 + 0 = 18$ là số chia hết cho 9.

Vậy phương án trả lời đúng là D.

3. Để thấy : 5 túi gạo nặng là :

$$13 \times 5 = 65 \text{ (kg).}$$

Do đó : 6 túi gạo nặng :

$$65 + 7 = 72 \text{ (kg).}$$

Giá trị trung bình của 6 túi gạo là :

$$72 : 6 = 12 \text{ (kg).}$$

Vậy phương án trả lời đúng là C.

4.
$$\left(1 - \frac{1}{2}\right) \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{1}{5}\right) = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{1}{5}.$$

Vậy phương án trả lời đúng là D.

5. Khi lấy bi trong bóng tối thì xét trường hợp ít may mắn nhất ta lấy phải 37 bi trong đó có : 10 bi đen và trắng, 9 bi đỏ, 9 bi xanh và 9 bi vàng. Như vậy nếu lấy thêm một hòn bi nữa (tức là 38 bi cả thảy) thì bi này phải hoặc là đỏ, hoặc là xanh, hoặc là vàng và như thế ta được 10 bi cùng màu hoặc đỏ, hoặc xanh, hoặc vàng.

Vậy phải lấy ít nhất 38 bi ($10 + 9 + 9 + 9 + 1 = 38$) để chắc chắn trong số này có ít nhất 10 bi cùng một màu.

Vậy phương án trả lời đúng là B.

6. Để chỉnh lỗi bạn học sinh phải trừ đi 35095 và cộng thêm 35,95, tức là trừ đi :

$$(35095 - 35,95) \text{ hay trừ đi } 35095,05.$$

Vậy phương án trả lời đúng là B.

7. Năm 2004 Thu hơn Huệ 4 tuổi, ứng với : $5 - 3 = 2$ (phần). Mỗi phần ứng với 2 tuổi. Suy ra tuổi của Huệ là :

$$2 \times 3 = 6 \text{ (tuổi), của Thu là } 2 \times 5 = 10 \text{ (tuổi).}$$

Năm 2008 tuổi của Huệ là :

$$6 + (2008 - 2004) = 10 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi của Thu là :

$$10 + 4 = 14 \text{ (tuổi).}$$

Vậy tỉ số tuổi của Huệ và Thu năm 2008 là :

$$\frac{10}{14} = \frac{5}{7}.$$

Vậy phương án trả lời đúng là A.

8. Hiệu giá trị của hai chữ số 8 trong số 2008,856 là :

$$8 - 0,8 = 7,2.$$

Vậy phương án trả lời đúng là C.

9. Dễ thấy dãy số được đánh theo quy luật : Các số hạng, từ số hạng thứ ba trở đi bằng số thứ tự của nó trong dãy số cộng với số hạng đứng ngay trước nó. Do đó số tiếp theo trong dãy là 27.

Vậy phương án trả lời đúng là B.

10. Vì được lãi 20% giá bán nên giá mua so với giá bán là :

$$100\% - 20\% = 80\%.$$

Ta có $\frac{80}{100}$ giá bán = $\frac{100}{100}$ giá mua.

Vì $20\% = 80\% \times \frac{1}{4}$ nên số lãi so với giá mua là :

$$\frac{100}{100} \times \frac{1}{4} = \frac{25}{100} = 25\%.$$

Vậy phương án trả lời đúng là B.

11. Nhóm chữ HA NOI HA LONG gồm 11 chữ cái.

Ta có : $2008 : 11 = 182$ (dư 6). Khi đó nhóm chữ HA NOI HA LONG được viết liên tiếp 182 lần và chữ cái thứ 6 trong nhóm thứ 183 của HA NOI HA LONG sẽ là chữ cái thứ 2008 trong dãy HA NOI HA LONG...

Do đó chữ cái thứ 2008 trong dãy chữ trên là chữ H.

Vậy phương án trả lời đúng là E.

12. Xét một hình chữ nhật có chiều dài gấp ba lần chiều rộng nên chu vi của hình chữ nhật bằng 8 lần chiều rộng.

Vậy chiều rộng là :

$$24 : 8 = 3 \text{ (cm)}.$$

Do đó cạnh hình vuông là 9 cm. Diện tích hình vuông là :

$$9 \times 9 = 81 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

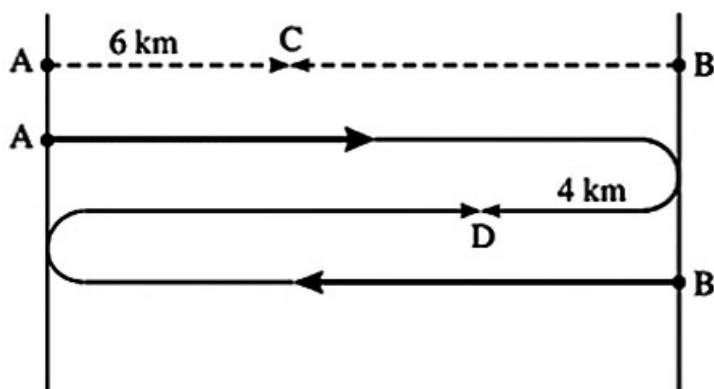
Vậy phương án trả lời đúng là D.

13. $4,05 \text{ giờ} \times 6 = 24,3 \text{ giờ}$.

Vậy phương án trả lời đúng là B.

PHẦN 2. (4 điểm) Giải bài toán

Ta suy luận như sau :



Bằng cách vẽ sơ đồ chuyển động chúng ta thấy rằng thời gian từ khi bắt đầu đi tới lúc gặp nhau lần thứ nhất bằng $\frac{1}{3}$ thời gian từ khi bắt đầu đi tới lúc gặp nhau lần thứ hai.

Vì cả hai người đi xe đạp đều đã đi qua ba phần đường đi như họ đã đi cho tới lúc gặp nhau lần thứ nhất. Nhưng khi đó quãng đường ABD cũng ba lần lớn hơn quãng đường AC, tức là khoảng cách từ A đến B bằng :

$$6 \times 3 - 4 = 14 \text{ (km).}$$

Đáp số : 14 km.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Mỗi câu trả lời đúng cho 2 điểm.

1. Để biểu thức A đạt giá trị bé nhất thì số trừ : $\frac{48}{x+2} \leq 2007$.

Nghĩa là $\frac{48}{x+2}$ phải đạt giá trị lớn nhất (với x là số tự nhiên).

Suy xa ra mẫu số (số chia) $x+2$ phải là nhỏ nhất. Vậy $x=0$.

Chọn phương án B.

2. Tổng gấp 3 lần hiệu nên số bé có : $(3-1) : 2 = 1$ (phần).

Số lớn có : $3-1 = 2$ (phần)

Vậy thương của hai số bằng 2.

Chọn phương án D.

3. 10 số tự nhiên liên tiếp luôn có tận cùng : 0, 1, ..., 9. Do vậy, tổng của 10 số này sẽ có tận cùng là 5.

Ta có : $\dots 5 - 2006 = \dots 9$.

Chọn phương án B.

4. – Nhóm 4 thừa số 3 được một tích có chữ số tận cùng là 1, vì :

$$3 \times 3 \times 3 \times 3 = 9 \times 9 = 81.$$

– Mà $999 : 4 = 249$ (dư 3). Vậy ta có :

$$\underbrace{81 \times 81 \times 81 \times \dots \times 81}_{249 \text{ số } 81} \times (3 \times 3 \times 3) = \dots 1 \times 27 = \dots 7$$

Chọn phương án C.

5. Cuốn sách được mua với giá :

$$100\% - 20\% = 80\% \text{ (giá bán).}$$

Vậy : $3600 \text{ đồng} = 80\% \text{ giá bán.}$

Cuốn sách cần bán với giá :

$$3600 : 80\% = 4500 \text{ (đồng).}$$

Chọn phương án E.

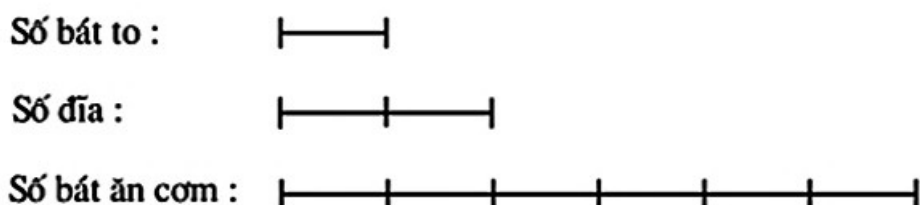
6. Vì Hoa không đạt giải cùng với Minh và Đào nên :

Nếu Minh và Đào đạt giải nhất thì Hoa, Anh, Yến đạt giải nhì. Điều này không thoả mãn vì Anh không cùng đạt giải với Yến. Vậy, Minh và Đào đạt giải nhì. Suy ra Hoa đạt giải nhất.

Mặt khác : Anh không cùng đạt giải với Yến và Minh (Minh đạt giải nhì). Nên Anh đạt giải nhất. Vậy hai bạn đạt giải nhất là Hoa và Anh.

Chọn phương án D.

7. Ta có sơ đồ :



Nhìn vào sơ đồ ta có số bát to bằng $\frac{1}{6}$ số bát ăn cơm.

Chọn phương án C.

8. 30 l nước chiếm số phần thùng nước là :

$$\frac{1}{2} - \frac{7}{100} = \frac{43}{100} \text{ (thùng nước).}$$

Chọn phương án D.

9. Cần phải lấy ra 30 viên bi khi đó chắc chắn có đủ 3 viên bi khác màu.

Vì : Nếu lấy 29 viên thì có thể là 12 viên bi xanh và 17 viên bi trắng, thì khi đó chưa có bi vàng.

Chọn phương án D.

10. Ta có :

$$\frac{x}{y-1} > \frac{x}{y+1} \quad (\text{vì } y-1 < y+1) \quad (1)$$

$$\frac{2 \times x}{2 \times y + 1} < \frac{2 \times x}{2 \times y - 1} \quad (\text{vì } 2 \times y + 1 > 2 \times y - 1). \quad (2)$$

Kết hợp (1) và (2) :

$$\frac{x}{y-1} = \frac{2 \times x}{2 \times y - 2} > \frac{2 \times x}{2 \times y - 1}.$$

Vậy : $\frac{x}{y-1}$ có giá trị lớn nhất.

Chọn phương án A.

11. Số cách chọn 1 "bộ cánh" là :

$$4 \times 3 \times 2 = 24 \text{ (cách).}$$

Chọn phương án C.

12. Đổi $25\% = \frac{1}{4}$.

Tổng số điểm giỏi của lớp Lan phải là một số chia hết cho 4 và 9, hay chia hết cho 36 (vì $4 \times 9 = 36$).

Mà từ 50 đến 100 chỉ có 72 là thoả mãn đề bài.

Chọn phương án D.

13. Số tiền của người thứ nhất, người thứ hai, người thứ ba trả lần lượt bằng :

$$\frac{1}{3}, \frac{1}{4}, \frac{1}{5} \text{ tổng số tiền.}$$

Người thứ tư phải trả :

$$1 - \left(\frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5} \right) = \frac{13}{60} \text{ (tổng số tiền).}$$

Hay người thứ tư phải trả :

$$60 \times \frac{13}{60} = 13 \text{ (triệu đồng).}$$

Chọn phương án A.

II. PHẦN TỰ LUẬN

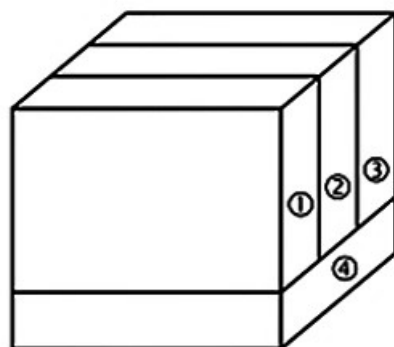
14. Nếu độ dài cạnh hình lập phương là a

Thì thể tích hình lập phương là :

$$a \times a \times a.$$

Do đó thể tích của mỗi hình hộp chữ nhật là :

$$\frac{1}{4} \times a \times a \times a.$$



Hình hộp ở dưới đáy có diện tích đáy là :

$$a \times a \text{ nên chiều cao là : } \frac{1}{4} \times a.$$

Các hình hộp còn lại có chiều cao là :

$$a - \frac{1}{4} \times a = \frac{3}{4} \times a, \text{ chiều dài là } a \text{ và chiều rộng là } \frac{1}{3} \times a.$$

Hình hộp ở đáy được sơn với diện tích là :

$$a \times a + 4 \times a \times \frac{1}{4} \times a = 2 \times a \times a$$

Hình hộp phía trên mà ở bên ngoài được sơn với diện tích là :

$$\begin{aligned} & a \times \frac{3}{4} \times a + 2 \times \frac{1}{3} \times a \times \frac{3}{4} \times a + a \times \frac{1}{3} \times a \\ &= a \times a \times \left(\frac{3}{4} + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \right) = a \times a \times \frac{19}{12}. \end{aligned}$$

Vì $\frac{19}{12} < 2$ nên hình hộp ở đáy có diện tích sơn nhiều nhất.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 4

PHẦN I.

$$\begin{aligned} 1. \quad & \left(\frac{161616}{212121} + \frac{12036}{21063} \right) \times 7 = \left(\frac{161616 : 10101}{212121 : 10101} + \frac{12036 : 1003}{21063 : 1003} \right) \times 7 \\ &= \left(\frac{16}{21} + \frac{12}{21} \right) \times 7 = \frac{28}{21} \times 7 = \frac{28}{3}. \end{aligned}$$

2. Để $\overline{48ab}$ chia hết cho 25 thì \overline{ab} chia hết cho 25 hay $\overline{ab} = 00 ; 25 ; 50 ; 75$.

Để $\overline{48ab}$ chia 3 dư 1 thì $(4 + 8 + a + b)$ chia 3 dư 1 hay $(12 + a + b)$ chia 3 dư 1. Mà 12 đã chia hết cho 3 nên $(a + b)$ chia 3 dư 1. Vậy \overline{ab} chỉ có thể là 25.

Đáp số : 4825.

3. Tìm x : $\left(\frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{4}\right) : \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{x}\right) = 17,5$

$$\frac{5}{12} : \left(\frac{1}{6} - \frac{1}{x}\right) = 17,5$$

$$\left(\frac{1}{6} - \frac{1}{x}\right) = \frac{5}{12} : 17,5$$

$$\frac{1}{6} - \frac{1}{x} = \frac{1}{42}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{6} - \frac{1}{42}$$

$$\frac{1}{x} = \frac{1}{7}$$

$$x = 7.$$

4. Tính :

$$(1 + 2 + 4 + 7 + 11 + \dots + 211) - (1 \times 19 + 2 \times 18 + 3 \times 17 + \dots + 19 \times 1).$$

Nhận xét :

Số hạng thứ 2 : $2 = 1 + 1$

Số hạng thứ 3 : $4 = 1 + 1 + 2$

Số hạng thứ 4 : $7 = 1 + 1 + 2 + 3$

Số hạng thứ 5 : $11 = 1 + 1 + 2 + 3 + 4$

.....

Số hạng thứ $(x + 1)$: $211 = 1 + 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + x$

Suy ra : $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + x = 211 - 1 = 210.$

Dãy số 1 ; 2 ; 3 ; 4 ; ... ; x là dãy số cách đều nhau 1 đơn vị và có x số hạng.

Tổng của dãy số đó là : $(x + 1) \times x : 2$.

Do đó $(x + 1) \times x : 2 = 210$

$$(x + 1) \times x = 210 \times 2 = 420.$$

Ta thấy x và $(x + 1)$ là 2 số tự nhiên liên tiếp có tích bằng 420.

Mà $20 \times 21 = 420$ do đó $x = 20$.

* Vậy $1 + 2 + 4 + 7 + 11 + \dots + 211 =$

$$1 + (1 + 1) + (1 + 1 + 2) + (1 + 1 + 2 + 3) + (1 + 1 + 2 + 3 + 4) + \dots \\ + (1 + 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 20)$$

$$= 1 \times 21 + 1 + (1 + 2) + (1 + 2 + 3) + (1 + 2 + 3 + 4) + \dots + (1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 20)$$

$$= 1 \times 21 + 1 \times 20 + 2 \times 19 + 3 \times 18 + 4 \times 17 + \dots + 19 \times 2 + 20 \times 1$$

$$= 1 \times 21 + (1 \times 19 + 2 \times 18 + 3 \times 17 + 4 \times 16 + \dots + 19 \times 1) + 1 + 2 + 3 + \dots + 20).$$

Do đó :

$$(1 + 2 + 4 + 7 + 11 + \dots + 211) - (1 \times 19 + 2 \times 18 + 3 \times 17 + \dots + 19 \times 1)$$

$$= 1 \times 21 + (1 + 2 + 3 + \dots + 20) = 21 + 210 = 231.$$

5. Từ 1 đến 9 có 9 số có 1 chữ số, do đó cần bù : $2 \times 9 = 18$ (chữ số).

Từ 10 đến 99 có 90 số có 2 chữ số, do đó cần bù : $1 \times 90 = 90$ (chữ số).

Số chữ số cần bù là : $18 + 90 = 108$ (chữ số).

Mỗi số có 4 chữ số thì thừa ra 1 chữ số. Vậy cần có 108 số các số có 4 chữ số để bù cho các số có 1 chữ số và số có 2 chữ số.

$$\text{Vậy } x = 999 + 108 = 1107.$$

6. Kí hiệu số bị trừ là SBT, số trừ là ST, ta có :

$$\text{SBT} - \text{ST} = 3,58$$

$$\text{ST} \times 3 - \text{SBT} = 7,2.$$

Suy ra 3 lần ST hơn ST là : $7,2 + 3,58 = 10,78$.

$$\text{ST là : } 10,78 : (3 - 1) = 5,39.$$

$$\text{SBT là : } 3,58 + 5,39 = 8,97.$$

Đáp số : 5,39 và 8,97.

7. Số học sinh ngồi trên tất cả các xe 60 chỗ nhiều hơn số học sinh ngồi trên tất cả các xe 45 chỗ là :

$$20 + 55 = 75 \text{ (học sinh).}$$

Xe 60 chỗ nhiều hơn xe 45 chỗ số chỗ ngồi là :

$$60 - 45 = 15 \text{ (chỗ).}$$

Số xe có tất cả là :

$$75 : 15 = 5 \text{ (xe).}$$

Trường đó có số học sinh là :

$$60 \times 5 - 55 = 245 \text{ (học sinh).}$$

Đáp số : 245 học sinh.

8. Số đoạn gỗ cửa được là :

$$12 : 1,5 = 8 \text{ (đoạn).}$$

Vậy người đó cần cửa 7 lần và nghỉ 6 lần.

Thời gian người đó cửa gỗ là :

$$6 \times 7 + 5 \times 6 = 72 \text{ (phút)} = 1 \text{ giờ } 12 \text{ phút.}$$

Đáp số : 1 giờ 12 phút.

9. Lần đầu, 1 công nhân làm trong 1 ngày sản xuất được số sản phẩm là :

$$675 : 3 : 15 = 15 \text{ (sản phẩm).}$$

Lần sau, 1 công nhân trong 1 ngày sản xuất được số sản phẩm là :

$$1440 : 4 : 20 = 18 \text{ (sản phẩm).}$$

Tỉ số phần trăm số sản phẩm lần sau và lần đầu là :

$$18 : 15 = 1,2 = 120\%.$$

Vì $18 \text{ sản phẩm} > 15 \text{ sản phẩm}$ nên năng suất lao động tăng và số phần trăm là :

$$120\% - 100\% = 20\%.$$

Đáp số : 20%.

10. Thùng sữa lúc sau nhẹ hơn thùng sữa ban đầu là :

$$50 - 49,7 = 0,3 \text{ (kg)}.$$

1 l sữa nặng hơn 1 l nước số ki-lô-gam là :

$$1,03 - 1 = 0,03 \text{ (kg)}.$$

$\frac{1}{4}$ số sữa trong thùng là :

$$0,3 : 0,03 = 10 \text{ (l)}.$$

Thùng đó có thể chứa được số sữa là :

$$10 \times 4 = 40 \text{ (l)}.$$

Đáp số : 40 l.

11. Khối lượng đường trong nước ngọt là :

$$1,2 : 100 \times 5 = 0,06 \text{ (kg)}.$$

Khối lượng nước ngọt sau khi đổ thêm nước lọc là :

$$0,06 : 3 \times 100 = 2 \text{ (kg)}.$$

Khối lượng nước lọc được đổ thêm là :

$$2 - 1,2 = 0,8 \text{ (kg)}.$$

Đáp số : 0,8 kg.

12. Ta có hình vẽ.

Nối AK.

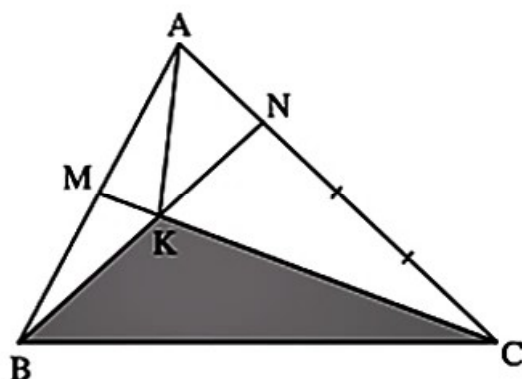
Ta có $S_{CAM} = S_{CMB}$; $S_{KAM} = S_{KMB}$.

Suy ra : $S_{CAM} - S_{KAM} = S_{CMB} - S_{KMB}$

hay $S_{AKC} = S_{BKC}$.

Mặt khác $S_{BAN} = \frac{1}{3} S_{BNC}$; $S_{KAN} = \frac{1}{3} S_{KNC}$.

Suy ra : $S_{BAN} - S_{KAN} = \frac{1}{3} (S_{BNC} - S_{KNC})$



$$\text{hay } S_{ABK} = \frac{1}{3} S_{BKC}.$$

Vậy nếu coi S_{ABK} là 1 phần thì S_{BKC} là 3 phần và S_{AKC} là 3 phần. S_{ABC} tương ứng với 7 phần như thế. S_{BKC} là :

$$42 : 7 \times 3 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số : 18 cm².

13. Vì quãng đường AB bằng $\frac{1}{2}$ quãng đường BC và gấp 3 lần quãng đường CD nên nếu coi quãng đường CD là 1 phần thì quãng đường AB là 3 phần và quãng đường BC là 6 phần như thế.

Đi 1 km trên quãng đường CD mất :

$$1 : 40 = \frac{1}{40} \text{ (giờ)}.$$

Đi 1 km trên quãng đường AB mất :

$$1 : 60 = \frac{1}{60} \text{ (giờ)}.$$

Đi 1 km trên quãng đường BC mất :

$$1 : 48 = \frac{1}{48} \text{ (giờ)}.$$

Vậy nếu đi 10 km (gồm 1 km trên quãng đường CD, 3 km trên quãng đường AB và 6 km trên quãng đường BC) thì mất khoảng thời gian là :

$$\frac{1}{40} + \frac{1}{60} \times 3 + \frac{1}{48} \times 6 = \frac{1}{5} \text{ (giờ)}.$$

Vận tốc trung bình của người đó trên quãng đường AD là :

$$10 : \frac{1}{5} = 50 \text{ (km/giờ)}.$$

Đáp số : 50 km/giờ.

PHẦN II. Giải bài toán

Trường đó nhận số học sinh gái nhiều hơn số học sinh trai là :

$$18 - 2 = 16 \text{ (học sinh).}$$

Cuối học kì I, số học sinh nam chiếm số phần trăm số học sinh toàn trường là :

$$100\% - 51\% = 49\% \text{ (số học sinh toàn trường).}$$

16 học sinh chiếm số phần trăm số học sinh toàn trường là :

$$51\% - 49\% = 2\% \text{ (số học sinh toàn trường).}$$

Đầu năm, trường đó có số học sinh là :

$$16 : 2 \times 100 = 800 \text{ (học sinh).}$$

Đáp số : 800 học sinh.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 5

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

1. $\left(1 : 2\frac{1}{3} + \frac{5}{14}\right) : 2\frac{1}{5} = \left(\frac{3}{7} + \frac{5}{14}\right) : \frac{11}{5} = \frac{11}{14} : \frac{11}{5} = \frac{5}{14}$.

Đáp án : C.

2. $30\% X + 15\% X = 112,5$

$$45\% X = 112,5.$$

$$\text{Vậy } X = 112,5 : 45\% = 112,5 : \frac{45}{100} = 112,5 \times \frac{100}{45} = 250.$$

Đáp án : A.

3. Giả sử giá bán là 100 đồng thì tiền lãi là :

$$100 \times \frac{20}{100} = 20 \text{ (đồng).}$$

Giá mua (giá vốn) là :

$$100 - 20 = 80 \text{ (đồng).}$$

Tỉ số phần trăm của tiền lãi so với tiền mua là :

$$20 : 80 = 0,25 = 25\%.$$

Đáp án : D.

4. Nếu số bị trừ cộng thêm 24 đơn vị thì hiệu của hai số lúc này là :

$$1996 + 24 = 2020.$$

Số trừ là :

$$2020 : (5 - 1) = 505.$$

Đáp án : B.

5. Gọi số điền vào ô trống là x .

$$(x \times 2 + 2,7) : 30 = 0,32$$

$$x \times 2 + 2,7 = 0,32 \times 30 = 9,6$$

$$x \times 2 = 9,6 - 2,7 = 6,9$$

$$x = 6,9 : 2 = 3,45.$$

Đáp án : B.

6. Tổng số tuổi của hai anh em hiện nay là :

$$14 \times 2 = 28 \text{ (tuổi).}$$

Tổng số tuổi của hai anh em 2 năm trước là :

$$28 - 2 \times 2 = 24 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi của em 2 năm trước là :

$$24 : (3 + 5) \times 3 = 9 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi của em hiện nay là :

$$9 + 2 = 11 \text{ (tuổi).}$$

Đáp án : C.

7. $150\% = \frac{3}{2}$.

Số bé là :

$$300 : (3 + 2) \times 2 = 120.$$

Đáp án : B.

8. Hiệu của hai số chẵn là :

$$30 \times 2 = 60.$$

Số chẵn bé là :

$$60 : (5 - 2) \times 2 = 40.$$

Đáp án : C.

9. Tuổi của em hiện nay bằng $\frac{3}{5}$ tuổi của anh. Suy ra tuổi của em hiện nay bằng $\frac{3}{2}$ (hiệu số tuổi của anh và em).

Bốn năm sau tuổi của em bằng $\frac{2}{3}$ tuổi của anh. Suy ra 4 năm sau tuổi của em bằng $\frac{2}{1}$ (hiệu số tuổi của anh và em).

Ta có :

$$\frac{2}{1} \text{ (hiệu số tuổi của anh và em)} - \frac{3}{2} \text{ (hiệu số tuổi của anh và em)} = 4$$

$$\frac{1}{2} \text{ (hiệu số tuổi của anh và em)} = 4.$$

Vậy hiệu số tuổi của anh và em là :

$$4 : \frac{1}{2} = 8 \text{ (tuổi)}.$$

Tuổi của em hiện nay là :

$$8 : (5 - 3) \times 3 = 12 \text{ (tuổi)}.$$

Đáp án : B.

10. Số Y là : $8 \times 4 + 3 = 35$.

Số X là : $35 \times 2 = 70$.

Đáp án : D.

11. Khi thêm 5 đơn vị vào thừa số thứ hai thì tích đó sẽ tăng bằng 5 lần thừa số thứ nhất và có giá trị bằng hiệu của tích mới với tích ban đầu.

Vậy 5 lần thừa số thứ nhất là :

$$860 - 645 = 215.$$

Thừa số thứ nhất là :

$$215 : 5 = 43.$$

Suy ra thừa số thứ hai là :

$$645 : 43 = 15.$$

Đáp án : B.

12. Bốn lần số bị trừ (số lớn) là :

$$145,4 - 1,4 = 144.$$

Số bị trừ (số lớn) là :

$$144 : 4 = 36.$$

Số trừ (số bé) là :

$$36 - 1,4 = 34,6.$$

Đáp án : B.

13.
$$\frac{4}{2 \times 4} + \frac{4}{4 \times 6} + \frac{4}{6 \times 8} + \dots + \frac{4}{16 \times 18} + \frac{4}{18 \times 20}$$
$$= 2 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{8} \dots + \frac{1}{16} - \frac{1}{18} + \frac{1}{18} - \frac{1}{20} \right)$$
$$= 2 \times \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{20} \right) = 2 \times \frac{9}{20} = \frac{9}{10}.$$

Đáp án : C.

14. Tổng của tử số và mẫu số của phân số đã cho là :

$$67 + 98 = 165.$$

Tổng của tử số và mẫu số của phân số mới sau khi giản ước là :

$$4 + 7 = 11.$$

Số lần giản ước là :

$$165 : 11 = 15.$$

Phân số mới là :

$$\frac{4 \times 15}{7 \times 15} = \frac{60}{105}.$$

Số a là :

$$67 - 60 = 7.$$

Đáp án : C.

15. Theo đề bài : $\frac{3}{7}$ chiều dài bằng $\frac{5}{9}$ chiều rộng hay $\frac{15}{35}$ chiều dài bằng $\frac{15}{27}$ chiều rộng.

Chiều rộng là :

$$24 : (35 - 27) \times 27 = 81 \text{ (m)}.$$

Chiều dài là :

$$81 + 24 = 105 \text{ (m)}.$$

Chu vi của thửa đất là :

$$(105 + 81) \times 2 = 372 \text{ (m)}.$$

Đáp án : A.

16. Mỗi cháu được 4 cái kẹo thì nhiều hơn 3 cái kẹo là :

$$4 - 3 = 1 \text{ (cái)}.$$

Số kẹo cần phải có để đủ chia thêm cho mỗi cháu 1 cái là :

$$2 + 3 = 5 \text{ (cái)}.$$

Số cháu được chia kẹo là :

$$5 : 1 = 5 \text{ (cháu).}$$

Đáp án : C.

17. Diện tích hình tròn lớn gấp 9 lần diện tích hình tròn bé. Suy ra bán kính của hình tròn lớn gấp 3 lần bán kính của hình tròn bé.

Vậy bán kính của hình tròn bé là :

$$8 : (3 + 1) \times 1 = 2 \text{ (cm).}$$

Chu vi của hình tròn bé là :

$$2 \times 2 \times 3,14 = 12,56 \text{ (cm).}$$

Đáp án : A.

18. Cạnh của đáy thùng hình vuông là :

$$20 : 4 = 5 \text{ (dm).}$$

Diện tích đáy thùng hình vuông là :

$$5 \times 5 = 25 \text{ (dm}^2\text{).}$$

Thể tích dầu chứa ở trong thùng là :

$$150 \text{ l} = 150 \text{ (dm}^3\text{).}$$

Chiều cao của dầu trong thùng là :

$$150 : 25 = 6 \text{ (dm).}$$

Đáp án : C.

19. Đổi 1 giờ 12 phút = 72 phút.

$$0,6 = \frac{3}{5}.$$

Thời gian vòi đó chạy kể từ khi trong bể chưa có nước đến khi bể đầy là :

$$1 \times 72 : \frac{3}{5} = 120 \text{ (phút).}$$

Thời gian vòi đó phải chảy thêm để bể đầy nước là :

$$120 - 72 = 48 \text{ (phút).}$$

Đáp án : C.

20. Tỷ số vận tốc đi và về là :

$$\frac{50}{60} = \frac{5}{6}.$$

Suy ra tỷ số thời gian đi và về là : $\frac{6}{5}$.

Thời gian ô tô đi từ B trở về A là :

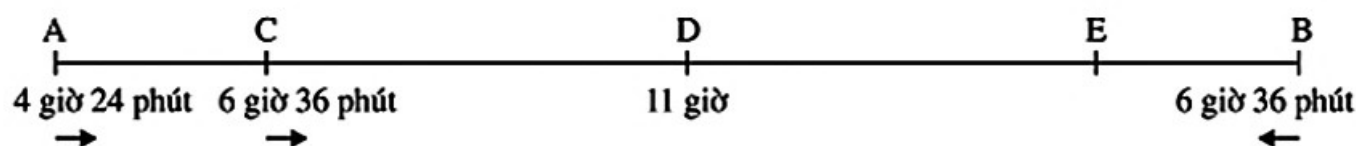
$$18 : (6 - 5) \times 5 = 90 \text{ (phút)} = 1,5 \text{ (giờ).}$$

Quãng đường AB dài là :

$$60 \times 1,5 = 90 \text{ (km).}$$

B. PHÂN TỰ LUẬN

1.



Kể từ khi người thứ hai bắt đầu đi từ B vào lúc 6 giờ 36 phút cho đến khi hai người đó gặp nhau tại D vào lúc 11 giờ thì thời gian họ đã đi là :

$$11 \text{ giờ} - 6 \text{ giờ } 36 \text{ phút} = 4 \text{ giờ } 24 \text{ phút} = 4,4 \text{ giờ.}$$

Từ chỗ gặp nhau tại D, nếu người đi xe đạp bắt đầu đi từ A tiếp tục đi về phía B thì sau 4,4 giờ, người đó đến E còn cách B một quãng đường là :

$$4,4 \times 1 = 4,4 \text{ (km).}$$

Vậy quãng đường từ A đến E dài là :

$$158,4 - 4,4 = 154 \text{ (km).}$$

Thời gian người đi xe đạp đi từ A đến C là :

$$6 \text{ giờ } 36 \text{ phút} - 4 \text{ giờ } 24 \text{ phút} = 2 \text{ giờ } 12 \text{ phút} = 2,2 \text{ giờ.}$$

Thời gian người đi xe đạp đi từ A đến E là :

$$2,2 + 4,4 + 4,4 = 11 \text{ (giờ).}$$

Vận tốc của người đi xe đạp từ A là :

$$154 : 11 = 14 \text{ (km/giờ).}$$

Vận tốc của người đi xe đạp từ B là :

$$14 + 1 = 15 \text{ (km/giờ).}$$

Đáp số : 14 km/giờ ; 15 km/giờ.

2. $S_{AEC} = 2 \times S_{AED}$ (đáy $AC = 2 \times AD$, hai tam giác đó có chiều cao chung hạ từ E xuống).

$S_{ABE} = 2 \times S_{AED}$ (đáy $BE = 2 \times ED$, hai tam giác đó có chiều cao chung hạ từ A xuống).

Suy ra : $S_{AEC} = S_{ABE}$

$$BH = CK$$

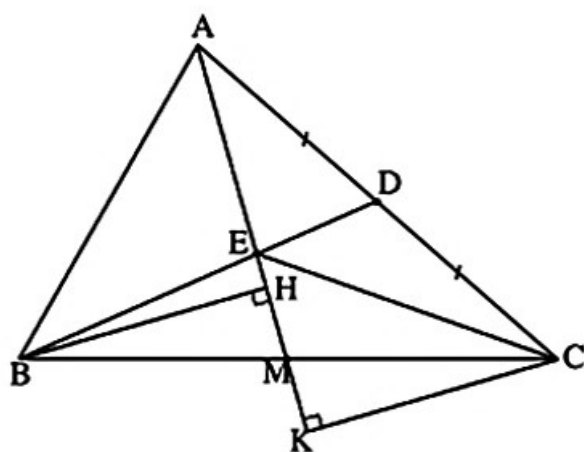
($S_{ABE} = S_{AEC}$, hai chiều cao đó cùng hạ xuống đáy chung AE)

$S_{BME} = S_{MEC}$ ($BH = CK$, hai chiều cao đó cùng hạ xuống đáy chung EM).

$S_{BME} = S_{MEC}$ và hai tam giác đó có chiều cao chung hạ từ E xuống 2 đáy tương ứng của chúng là BM và MC nên $BM = MC$.

Suy ra $BM = \frac{1}{2} BC$.

Vậy $BM = \frac{1}{2} \times 8 = 4 \text{ (cm)}$.



Đáp số : 4 cm.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6

PHẦN I. Trắc nghiệm

1. 8371629.

$$\text{Ta có } \overline{abcd} + \overline{efg} = 9063 \text{ hay } \overline{abc} \times 10 + d + \overline{efg} = 9063 \quad (1)$$

$$\overline{abc} + \overline{defg} = 2592 \text{ hay } \overline{abc} + d \times 1000 + \overline{efg} = 2592. \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có $\overline{abc} \times 9 - d \times 999 = 6471$, từ đó suy ra $d = 1$, thay vào tính được \overline{efg} .

2. Viết phân số dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn $0,0714285714285\dots$. Nhóm chữ số lặp lại là 6 chữ số bắt đầu từ chữ số hàng phần trăm. Tính được 2009 chữ số gồm $(2009 - 1) : 6 = 334$ nhóm và còn thừa 4 chữ số.

3. 44 giây.

Từ tiếng chuông đầu tiên đến tiếng chuông thứ 12 có 11 khoảng cách giữa hai tiếng chuông vì khi nghe đến tiếng chuông thứ 11 ta còn phải đợi 4 giây nữa xem có tiếng chuông thứ 12 không.

4. 1 quyển sách : 7000 đồng ; 1 cái bút : 10000 đồng.

Tính được giá 3 cái bút hơn tiền 3 quyển sách là 9000 đồng, từ đó tính được giá tiền 8 quyển sách là 56000 đồng, sau đó tính giá 1 quyển sách, 1 cái bút.

5. $y = 24$.

$$\text{Thay } y : 8 = y \times \frac{1}{8}, \text{ ta có } y \times \left(\frac{1}{8} + 8 \right) - 56,78 = 69,11 \times 2$$

$$y \times 8,125 - 56,78 = 138,22$$

$$y \times 8,125 = 138,22 + 56,78$$

$$y \times 8,125 = 195$$

$$y = 195 : 8,125$$

$$y = 24.$$

6. 25%.

Ta có giá đã bán bằng 90% giá định bán và giá đã bán bằng 112,5% giá vốn. Tỷ số phần trăm giữa giá định bán với giá vốn là :

$$\frac{1125}{1000} : \frac{90}{100} = 125\%.$$

Vậy nếu không hạ giá thì cửa hàng lãi :

$$125\% - 100\% = 25\%.$$

7. 17,5 km.

Tỷ số vận tốc giữa xe máy và xe đạp là : $37,5 : 12,5 = 3$ nên tỷ số thời gian giữa xe đạp và xe máy cũng là 3, hiệu thời gian giữa xe đạp và xe máy là 40 phút. Từ đó tính được thời gian xe đạp đi là 60 phút hay 1 giờ và quãng đường là :

$$5 + 12,5 \times 1 = 17,5 \text{ (km)}.$$

8. 4.

Ta có $4 \times 5 \times 10 \times 14 \times 15 \times 20 = 840\,000$; tích của các thừa số còn lại là :

$$1 \times \underline{2 \times 3 \times 6 \times 7 \times 8 \times 9 \times 11} \times \underline{12 \times 13 \times 16 \times 17 \times 18 \times 19}$$

$$= \quad \dots 4 \quad \times \quad \dots 4$$

$$= \quad \dots 6$$

Vậy tích của các số có tận cùng là 240000, hay tổng của 5 chữ số tận cùng của y là 4.

9. 1 lần.

Gấp đôi liên tiếp 4 lần tờ bìa để tờ bìa được chia thành 16 phần có diện tích bằng nhau. Sau đó gấp dích dắc theo các đường nét đậm. Dùng kéo cắt 1 lần theo đường nét đứt ta sẽ được 8 hình chữ nhật có diện tích bằng nhau.



10. Năm nhuận.

Vì mỗi tuần có 7 ngày nên năm thường có 52 tuần thừa 1 ngày, năm nhuận có 52 tuần thừa 2 ngày. Nếu bắt đầu của tuần là thứ Ba thì hết 1 tuần là thứ Hai. Do đó ngày thứ Hai cuối cùng của năm đó sẽ là kết thúc của tuần thứ 52. Như vậy còn thừa 2 ngày là thứ Ba và thứ Tư. Do vậy năm đó là năm nhuận.

11. 4 cặp tam giác có diện tích bằng nhau :

$$S_{DCB} = S_{BCE} ; S_{BDE} = S_{CDE} ;$$

$$S_{BOD} = S_{COE} ; S_{ABE} = S_{ACD}.$$

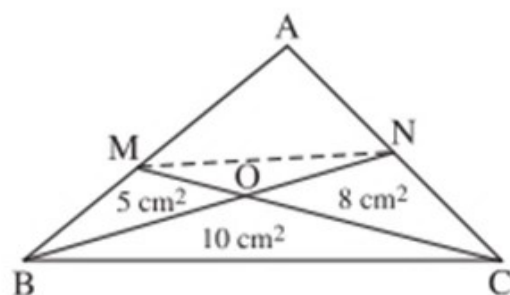
12. 588 công nhân.

Vì số công nhân nam không đổi nên 75% số nữ lúc đầu bằng 90% số nữ lúc sau hay $\frac{9}{12}$ số nữ lúc đầu bằng $\frac{9}{10}$ số nữ lúc sau. Sau đó đưa về dạng tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số.

13. Nối MN, ta có :

$$\frac{S_{BMO}}{S_{BOC}} = \frac{MO}{OC} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}.$$

$$\frac{S_{MNO}}{S_{ONC}} = \frac{1}{2} \text{ nên } S_{MNO} = 8 : 2 = 4 \text{ (cm}^2\text{)}.$$



Ta có tỉ số diện tích tam giác ABN và BNC bằng tỉ số diện tích tam giác AMN và MNC vì đều bằng tỉ số giữa hai đáy AN và NC.

Từ đó ta có :

$$\frac{S_{AMN} + 4 + 5}{10 + 8} = \frac{S_{AMN}}{4 + 8} \text{ hay diện tích tam giác AMN bằng } 18 \text{ cm}^2.$$

Vậy diện tích tứ giác AMON bằng 22 cm^2 .

PHẦN II. Tự luận

Diện tích 1 luống hoa :

$$240 : 6 = 40 \text{ (m}^2\text{)}.$$

Coi chiều rộng của đường đi là 1 phần thì cạnh của khu đất là 19 phần.

Chiều rộng của luống hoa là :

$$(19 - 1 - 1 - 1 - 1) : 3 = 5 \text{ (phần).}$$

Chiều dài của luống hoa là :

$$(10 - 1 - 1 - 1) : 2 = 8 \text{ (phần).}$$

Vậy mỗi luống hoa được chia làm :

$$5 \times 8 = 40 \text{ (hình vuông nhỏ).}$$

Diện tích 1 hình vuông nhỏ :

$$40 : 40 = 1 \text{ (m}^2\text{).}$$

Cạnh mỗi hình vuông nhỏ là 1 m vì $1 \times 1 = 1$.

Cạnh khu vườn là :

$$1 \times 19 = 19 \text{ (m).}$$

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 7

PHẦN I

1. 52, 54, 56.

Hiệu của số lớn nhất và số nhỏ nhất trong 3 số chẵn liên tiếp luôn bằng 4. Biết tổng 2 số là 108 và hiệu của chúng là 4, ta có ngay :

– Số nhỏ nhất là :

$$(108 - 4) : 2 = 52.$$

– Số lớn nhất là :

$$108 - 52 = 56.$$

Vậy 3 số chẵn liên tiếp là :

$$52, 54, 56.$$

2. Chiều dài : 10,5 cm ; rộng : 7 cm.

3. $\frac{4}{5}$; $\frac{5}{6}$; $\frac{6}{7}$; $\frac{7}{8}$.

4. 6.

Dễ thấy : $20 = 21 - 1$; $18 = 20 - 2$; $15 = 18 - 3$; $11 = 15 - 4$.

Số tiếp theo sẽ là : $11 - 5 = 6$.

5. 30 giây.

Vì hai người bơi với vận tốc đều cho nên khi gặp nhau 1 lần, cả 2 bơi được nửa bể, khi gặp nhau lần 2, cả 2 bơi được 1,5 bể. Suy ra thời gian sau khi xuất phát tới lúc họ gặp nhau lần 2 là : $3 \times 10 = 30$ (giây).

6. Bi đỏ : 669 ; Bi vàng : 670 ; Bi xanh : 670.

Viên cuối cùng là viên màu xanh.

Theo cách cho vào hộp, ta thấy 2 viên bi cùng màu cách đều nhau "3 đơn vị".

Mà : $2009 : 3 = 669$ (dư 2). Từ đó suy ra :

Số bi đỏ là : 669 viên.

Số bi vàng là : 670 viên.

Số bi xanh là : 670 viên.

Vậy viên cuối cùng cho vào hộp là viên bi màu xanh.

7. 20 cm^2 .

– Để thấy diện tích hình vuông bằng 4 lần $r \times r$.

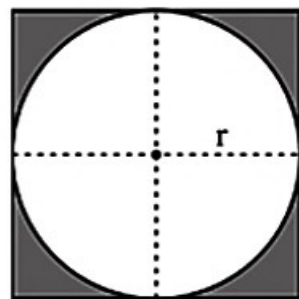
– Nên phần diện tích hình vuông không bị che khuất :

$$4 \times r \times r - r \times r \times 3,14 = 4,3 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Hay : $r \times r \times (4 - 3,14) = 4,3 \text{ cm}^2$.

$$r \times r \times 0,86 = 4,3 \text{ cm}^2 \rightarrow r \times r = 5 \text{ cm}^2.$$

– Diện tích hình vuông là : $4 \times r \times r = 20 \text{ (cm}^2\text{)}.$



8. 5 phút.

Ta đánh số các bánh cần rán từ 1 đến 10 và tiến hành như sau :

Lần (1) rán : 1 2 3 4	→ 1 phút	} 5 phút
Lần (2) rán : <u>1</u> <u>2</u> 5 6	→ 1 phút	
Lần (3) rán : 3 <u>4</u> <u>5</u> <u>6</u>	→ 1 phút	
Lần (4) rán : 7 8 9 10	→ 1 phút	
Lần (5) rán : <u>7</u> <u>8</u> <u>9</u> <u>10</u>	→ 1 phút	

9. 25%.

Để thấy : Khi giảm giá chỉ cần 80% tiền là mua được số hàng cũ. Còn lại 20% tiền sẽ mua thêm được một lượng hàng là :

$$20 : 80 = 0,25 = 25\% .$$

10. 5 hình tam giác.

– Gấp đôi mỗi bên của (1)

– Cùng với (3) suy ra :

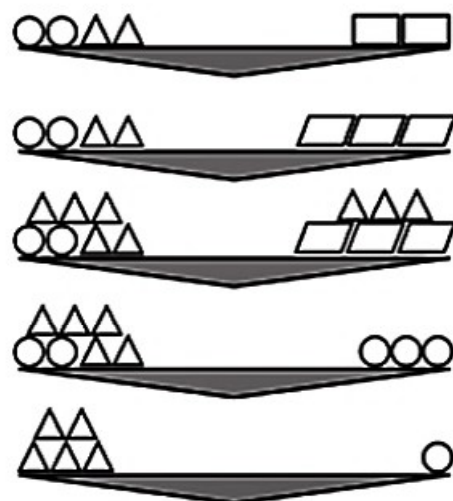
– Thêm vào mỗi bên 3 hình tam giác.

– Từ (2) suy ra :

(Vì $\bigcirc = \triangle \square$)

– Bớt mỗi bên đi 2 hình tròn.

Vậy : Một hình tròn sẽ cân bằng với 5 hình tam giác.



11. 15 cm^2 .

Để thấy :

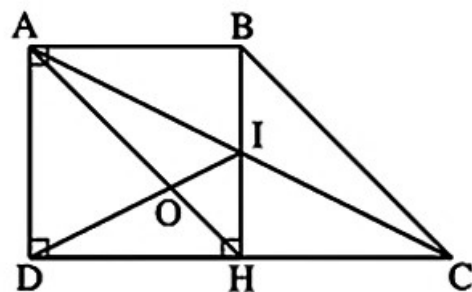
$$- S_{DIH} = 3S_{OIH} = 3 \times 5 = 15 (\text{cm}^2).$$

$$- S_{DIH} = S_{AIH} = 15 \text{ cm}^2.$$

$$- S_{AIH} = S_{BIC}.$$

$$- S_{AIH} = S_{DIH} = S_{BIC} = 15 \text{ cm}^2.$$

$$- S_{BIC} = 15 \text{ cm}^2.$$



12. + Theo bài ra, hai người cùng làm một công việc trong 16 giờ thì xong.

Ta suy ra : trong 1 giờ cả hai người làm được :

$$\frac{1}{16} \text{ công việc.}$$

Vì thế trong 3 giờ cả 2 người (làm chung) làm được :

$$\frac{3}{16} \text{ công việc.}$$

+ Biết người thứ nhất làm 3 giờ, người thứ hai làm 6 giờ được 25% công việc, tức là $\frac{1}{4}$ công việc.

+ Nên : $\frac{1}{4} - \frac{3}{16} = \frac{1}{16}$ (công việc) chính là số công việc người thứ hai làm trong 3 giờ.

Vậy người làm thứ hai làm 1 giờ được :

$$\frac{1}{16} : 3 = \frac{1}{48} \text{ (công việc).}$$

+ Do đó người thứ hai làm một mình để hoàn thành công việc cần số giờ là :

$$1 : \frac{1}{48} = 48 \text{ (giờ).}$$

+ Người thứ nhất làm 1 giờ được :

$$\frac{1}{16} - \frac{1}{48} = \frac{1}{24} \text{ (công việc).}$$

+ Do đó người thứ nhất làm một mình để hoàn thành công việc cần số giờ là :

$$1 : \frac{1}{24} = 24 \text{ (giờ).}$$

Đáp số : Người thứ nhất : 24 giờ.

Người thứ hai : 48 giờ.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8

PHẦN I

Câu 1. Tính :

$$\begin{aligned} & \frac{2010}{2009} - \frac{2009}{2008} + \frac{1}{2008 \times 2009} = \frac{2010 \times 2008 - 2009 \times 2009 + 1}{2008 \times 2009} \\ & = \frac{(2009 + 1) \times 2008 - 2009 \times (2008 + 1) + 1}{2008 \times 2009} \\ & = \frac{2009 \times 2008 + 2008 - 2009 \times 2008 - 2009 + 1}{2008 \times 2009} \\ & = \frac{2009 \times 2008 - 2009 \times 2008 + 2009 - 2009}{2008 \times 2009} \\ & = \frac{0}{2008 \times 2009} = 0. \end{aligned}$$

Câu 2. Tính :

$$\begin{aligned} & 1 + 2 - 3 - 4 + 5 + 6 - 7 - 8 + 9 + 10 - 11 - 12 + \dots + 2005 + 2006 - \\ & \qquad \qquad \qquad - 2007 - 2008 + 2009 \\ & 1 + (2 - 3 - 4 + 5) + (6 - 7 - 8 + 9) + (10 - 11 - 12 + 13) + \dots + \\ & \qquad \qquad \qquad + (2006 - 2007 - 2008 + 2009) \\ & = 1 + [(2 + 5) - (3 + 4)] + [(6 + 9) - (7 + 8)] + [(10 + 13) - (11 + 12)] \\ & \qquad \qquad \qquad + \dots + [(2006 + 2009) - (2007 + 2008)] \\ & = 1 + 0 + 0 + 0 + \dots + 0 = 1. \end{aligned}$$

Câu 3. Tổng hai số là 453, gấp 3 lần ta có tổng của 3 lần số Hồng và 3 lần số của Hà là :

$$453 \times 3 = 1359.$$

Suy ra 5 lần số của Hà hơn 3 lần số của Hà là :

$$2009 - 1359 = 650.$$

Số của Hà là :

$$650 : (5 - 3) = 325.$$

Số của Hồng là :

$$453 - 325 = 128.$$

Đáp số : Số của Hồng : 128

Số của Hà : 325.

Câu 4. Trong 1 giờ, vòi thứ nhất chảy được số phần bể là :

$$1 : 3 = \frac{1}{3} \text{ (bể).}$$

Trong 3 giờ vòi thứ hai tháo ra số phần bể là :

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ (bể).}$$

Trong 1 giờ vòi thứ hai tháo ra số phần bể là :

$$\frac{3}{4} : 3 = \frac{1}{4} \text{ (bể).}$$

Vòi thứ nhất chảy $\frac{1}{4}$ bể trong khoảng thời gian là :

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{3} = \frac{3}{4} \text{ (giờ).}$$

Trong 1 giờ, nếu mở cả 2 vòi thì được số phần bể là :

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{4} = \frac{1}{12} \text{ (bể).}$$

Nếu mở cả 2 vòi thì khoảng thời gian để 2 vòi chảy được $\frac{3}{4}$ bể là :

$$\frac{3}{4} : \frac{1}{12} = 9 \text{ (giờ).}$$

Bể đầy nước sau khoảng thời gian là :

$$9 + \frac{3}{4} = 9\frac{3}{4} \text{ (giờ).}$$

Đáp số : $9\frac{3}{4}$ giờ.

Câu 5. Mua 1 quyển sách, người đó phải trả số tiền là :

$$364500 : 9 = 40\ 500 \text{ (đồng).}$$

40500 đồng bằng số phần trăm giá ghi trên bìa là :

$$100\% - 10\% = 90\% \text{ (giá ghi trên bìa).}$$

Giá ghi trên bìa của mỗi quyển sách đó là :

$$40500 \times 100 : 90 = 45\ 000 \text{ (đồng).}$$

Đáp số : 45 000 đồng.

Câu 6. Ta thấy số bi đựng trong các hộp chứa 12 viên phải là số chẵn. Mà 99 là số lẻ, do đó số bi đựng trong các hộp chứa 5 viên phải là số lẻ.

Mặt khác số bi đựng trong các hộp chứa 5 viên phải là số chia hết cho 5. Vậy chữ số hàng đơn vị của số bi trong các hộp chứa 5 viên là 5.

Suy ra số bi đựng trong các hộp chứa 12 viên có hàng đơn vị là 4.

Ta thấy chỉ có 2 trường hợp một số nhân với 12 được hàng đơn vị là 4 và nhỏ hơn 99 là :

$$12 \times 2 = 24 ; 12 \times 7 = 84.$$

Nếu số hộp chứa 12 viên bi là 2 thì số hộp chứa 5 viên bi là :

$$(99 - 24) : 5 = 15 \text{ (hộp).}$$

Khi đó tổng số hộp bi là :

$$2 + 15 = 17 \text{ (hộp) (chọn).}$$

Nếu số hộp chứa 12 viên bi là 7 thì số hộp chứa 5 viên bi là :

$$(99 - 84) : 5 = 3 \text{ (hộp).}$$

Khi đó tổng số hộp bi là :

$$7 + 3 = 10 \text{ (hộp) (loại vì tổng số hộp bi phải lớn hơn 10).}$$

Đáp số : 15 hộp chứa 5 viên và 2 hộp chứa 12 viên.

Câu 7. Lúc 0 giờ (hay 24 giờ) đồng hồ đổ 24 tiếng chuông. Vậy số tiếng chuông có tất cả là :

$$24 + 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 23 + 24 = 324 \text{ (tiếng chuông).}$$

Câu 8. Trong 1 giờ ô tô thứ nhất đi được số phần quãng đường AB là :

$$1 : 7 = \frac{1}{7} \text{ (quãng đường).}$$

Trong 1 giờ ô tô thứ hai đi được số phần quãng đường AB là :

$$1 : 8 = \frac{1}{8} \text{ (quãng đường).}$$

Trong 5 giờ cả 2 ô tô đi được số phần quãng đường AB là :

$$\left(\frac{1}{7} + \frac{1}{8}\right) \times 5 = \frac{75}{56} \text{ (quãng đường).}$$

Vì $\frac{75}{56} > 1$. Vậy 57 km ứng với số phần quãng đường AB là :

$$\frac{75}{56} - 1 = \frac{19}{56} \text{ (quãng đường).}$$

Quãng đường AB dài là :

$$57 : \frac{19}{56} = 168 \text{ (km).}$$

Đáp số : 168 km.

Câu 9.

Vì $BK = \frac{1}{3} BM$ nên $MK = \frac{2}{3} BM$.

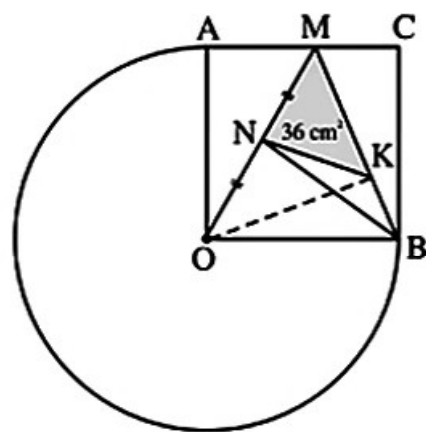
$S_{NMK} = \frac{2}{3} S_{NMB}$ (chung đường cao hạ từ

N xuống MB và $MK = \frac{2}{3} BM$).

$$S_{NMB} = 36 : 2 \times 3 = 54 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

$S_{BMN} = \frac{1}{2} S_{BMO}$ (chung đường cao hạ từ B xuống MO và $MN = \frac{1}{2} MO$).

$$S_{BOM} = 54 \times 2 = 108 \text{ (cm}^2\text{)}.$$



$S_{MOB} = \frac{1}{2} S_{ACBO}$ (vì tam giác MOB có đáy và đường cao đều bằng cạnh của hình vuông ACBO).

$$S_{ACBO} = 108 \times 2 = 216 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Mặt khác diện tích hình tròn tâm O bằng $OA \times OB \times 3,14$.

Vậy diện tích hình tròn tâm O là :

$$216 \times 3,14 = 678,24 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số : 678,24 cm².

Câu 10.

Số học sinh đủ để 5 em ngồi 1 ghế nhiều hơn số học sinh đủ để 4 em ngồi 1 ghế là :

$$2 + 8 = 10 \text{ (em)}.$$

Số ghế băng là :

$$10 : (5 - 4) = 10 \text{ (ghế)}.$$

Số học sinh lớp đó có là :

$$4 \times 10 + 2 = 42 \text{ (em)}.$$

Đáp số : 42 em.

Câu 11.

Người đó đi 1 km lúc đi hết khoảng thời gian là :

$$1 : 30 = \frac{1}{30} \text{ (giờ)}.$$

Người đó đi 1 km lúc về hết khoảng thời gian là :

$$1 : 12 = \frac{1}{12} \text{ (giờ)}.$$

Người đó đi 2 km (gồm 1km đi và 1 km về) hết khoảng thời gian là :

$$\frac{1}{30} + \frac{1}{12} = \frac{7}{60} \text{ (giờ)}.$$

Người đó đi với vận tốc trung bình trên cả quãng đường đi và về là :

$$2 : \frac{7}{60} = \frac{120}{7} \text{ (km/giờ)} = 17\frac{1}{7} \text{ km/giờ.}$$

$$\text{Đáp số : } 17\frac{1}{7} \text{ km/giờ.}$$

Câu 12.

4 quả mận và 1 quả táo có cùng khối lượng với 1 quả lê suy ra 13 quả mận có cùng khối lượng với 2 quả táo, 4 quả mận và 1 quả táo. Hay 9 quả mận có cùng khối lượng với 3 quả táo.

Vậy 1 quả táo có cùng khối lượng với 3 quả mận.

Do đó 1 quả lê có cùng khối lượng với số quả mận là :

$$4 + 3 = 7 \text{ (quả).}$$

$$\text{Đáp số : } 7 \text{ quả.}$$

Câu 13.

Đổi $1,2 \text{ m} = 12 \text{ dm}$

Chiều cao của nước trong bể là :

$$12 \times \frac{3}{4} = 9 \text{ (dm).}$$

Thể tích của khối kim loại hình lập phương là :

$$3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (dm}^3\text{).}$$

Khi đặt khối kim loại hình lập phương vào bể thì nước dâng cao thêm số đề-xi-mét là :

$$27 : (9 \times 6) = 0,5 \text{ (dm).}$$

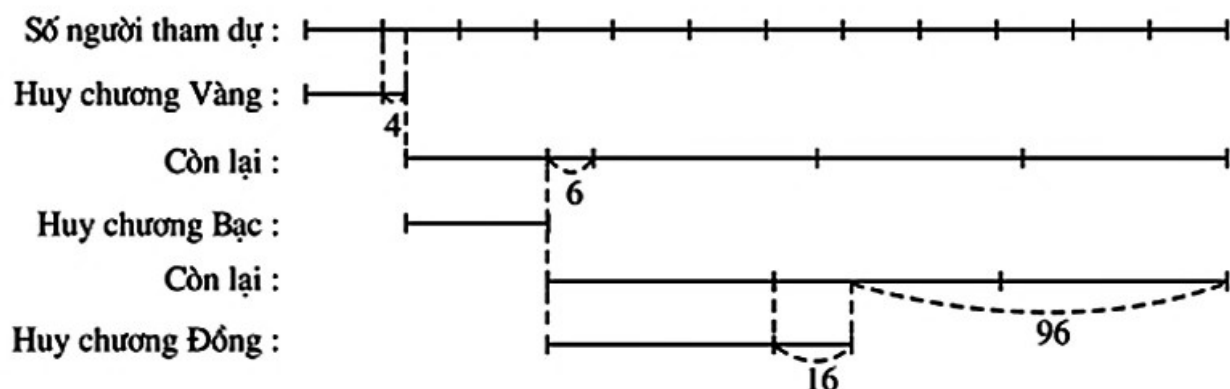
Mặt nước cách miệng bể là :

$$12 - 9 - 0,5 = 2,5 \text{ (dm).}$$

$$\text{Đáp số : } 2,5 \text{ dm.}$$

PHẦN II

Ta có sơ đồ :



Nếu có thêm 16 người không đoạt huy chương thì số người không đoạt huy chương là :

$$96 + 16 = 112 \text{ (người).}$$

112 người ứng với số người không đoạt huy chương Vàng, Bạc là :

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \text{ (số người không đoạt huy chương Vàng, Bạc).}$$

Số người không đoạt huy chương Vàng, Bạc là : $112 : \frac{2}{3} = 168$ (người).

Nếu có thêm 6 người đoạt huy chương Bạc thì số người không đoạt huy chương Vàng, Bạc là :

$$168 - 6 = 162 \text{ (người).}$$

162 người ứng với số người không đoạt huy chương Vàng là :

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ (số người không đoạt huy chương Vàng).}$$

Số người không đoạt huy chương Vàng là :

$$162 : \frac{3}{4} = 216 \text{ (người).}$$

Nếu có thêm 4 người không đoạt huy chương Vàng thì số người không đoạt huy chương Vàng là :

$$216 + 4 = 220 \text{ (người).}$$

220 người ứng với số người tham dự Olympic là :

$$1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12} \text{ (số người tham dự).}$$

Số người tham dự Olympic là :

$$220 : \frac{11}{12} = 240 \text{ (người).}$$

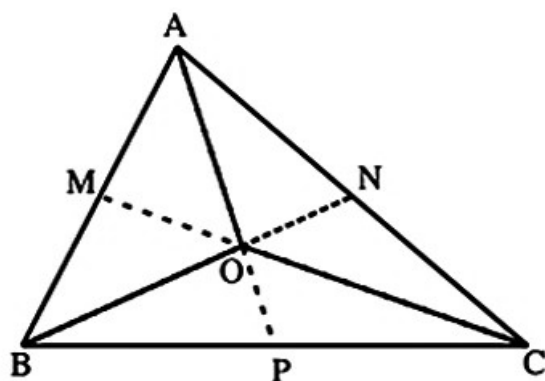
Đáp số : 240 người.

ĐỀ SỐ 9

Bài 1. Khi đóng như vậy thì mỗi tờ giấy sẽ cho quyển vở số trang là 4 nên số trang của quyển vở phải chia hết cho 4. Nhưng 102 không chia hết cho 4 nên không có loại vở 102 trang.

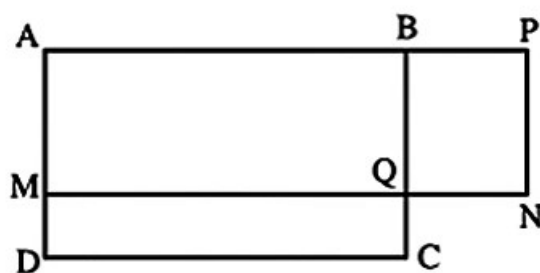
Bài 2. Cách chia duy nhất như hình vẽ.

Biết M, N, P lần lượt là trung điểm của các cạnh AB, AC, BC. Các đoạn thẳng AO, BO, CO chia hình tam giác ABC thành 3 tờ giấy hình tam giác có diện tích bằng nhau. (Bạn đọc tự chứng minh).



Câu 3. Cách 1.

Hình chữ nhật ban đầu là ABCD. Hình chữ nhật sau khi tăng chiều dài và giảm chiều rộng là APNM. Chỉ cần so diện tích 2 hình chữ nhật BPNQ và MQCD.



Diện tích hình chữ nhật BPNQ là : $25\%AB \times 75\%BC$, diện tích hình chữ nhật MQCD là $AB \times 25\%BC$. Vì $25\% \times 75\% < 25\%$ nên diện tích BPNQ nhỏ hơn diện tích MQCD. Do đó diện tích APNM nhỏ hơn diện tích ABCD.

Cách 2.

Diện tích ABCD là $AB \times BC$. Diện tích APNM là $125\%AB \times 75\%BC$.

Vì :

$$125\% \times 75\% = \frac{5}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{15}{16} < 1$$

nên diện tích APNM nhỏ hơn diện tích ABCD.

Kết luận : Diện tích hình bị nhỏ đi.

Câu 4. Mỗi bạn sẽ bắt tay với :

$$27 \times 10 = 270 \text{ (bạn).}$$

Do đó số cái bắt tay là :

$$270 \times 280 : 2 = 37800 \text{ (cái).}$$

Câu 5. Hãy chia 3 cái mỗi cái thành 4 phần bằng nhau và chia 4 cái mỗi cái thành 3 phần bằng nhau. Từ đó chia cho mỗi bạn một phần tư cái bánh và một phần ba cái bánh.

Câu 6. Đổi : $150 \text{ phút} = 2,5 \text{ giờ}$.

Khi Thỏ bắt đầu chạy thì Rùa cách Thỏ là :

$$500 \times 2,5 = 1250 \text{ (m).}$$

Ta có $8 \text{ km} = 8000 \text{ m}$ nên mỗi giờ Thỏ chạy nhanh hơn Rùa là :

$$8000 - 500 = 7500 \text{ (m).}$$

Thỏ sẽ đuổi kịp Rùa sau thời gian :

$$1250 : 7500 = \frac{1}{6} \text{ (giờ).}$$

Để Thỏ thắng Rùa thì quãng đường phải lớn hơn :

$$8000 \times \frac{1}{6} = \frac{4000}{3} \text{ (m)} = 1333\frac{1}{3} \text{ m.}$$

ĐỀ SỐ 10

Câu 1. Mỗi năm bố và con đều tăng 1 tuổi nên tuổi của con hiện nay hơn tuổi của con 5 năm trước là 5 tuổi.

Phân số chỉ 5 tuổi là :

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5} \text{ (hiệu tuổi của bố và tuổi của con).}$$

Hiệu tuổi của bố và tuổi của con là :

$$5 \times 5 = 25 \text{ (tuổi).}$$

Khi tuổi của con bằng $\frac{3}{5}$ hiệu tuổi của bố và tuổi của con thì tuổi của con là :

$$\frac{25 \times 3}{5} = 15 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi của bố là :

$$15 + 25 = 40 \text{ (tuổi).}$$

Câu 2. Nhân tử số của phân số ban đầu với 3 ta được phân số thứ nhất gấp 3 lần phân số đã cho. Chia mẫu số của phân số ban đầu cho 2 ta được phân số thứ hai gấp 2 lần phân số đã cho. Chia tử số của phân số ban đầu cho 3 đồng thời nhân mẫu số của phân số ban đầu với 2 ta được phân số thứ ba kém 6 lần phân số đã cho. Vậy nếu coi phân số thứ ba là 1 phần thì phân số đã cho là 6 phần, phân số thứ hai là 12 phần và phân số thứ nhất là 18 phần.

Phân số mới thứ ba là :

$$\frac{31}{10} : (18 + 12 + 1) = \frac{1}{10}.$$

Phân số ban đầu là :

$$\frac{1}{10} \times 6 = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}.$$

Câu 3. Gọi thùng đựng đầy dầu là A, thùng đựng nửa thùng dầu là B, thùng không là C. Giả sử thùng đựng đầy dầu là 1 đơn vị đo (ta có thể coi là 1 l) thì tổng số dầu là :

$$7 + 7 : 2 = 10,5 (l).$$

Số dầu mỗi người sẽ nhận được là :

$$10,5 : 3 = 3,5 (l).$$

Cách 1 : Không phải đổ dầu từ thùng này sang thùng kia :

Người thứ nhất nhận : 3A, 1B, 3C.

Người thứ hai nhận : 2A, 3B, 2C.

Người thứ ba nhận : 2A, 3B, 2C.

Cách 2 : Không phải đổ dầu từ thùng này sang thùng kia :

Người thứ nhất nhận : 3A, 1B, 3C.

Người thứ hai nhận : 3A, 1B, 3C.

Người thứ ba nhận : 1A, 5B, 1C.

Cách 3 : Phải đổ dầu từ thùng này sang thùng kia :

Lấy 4 thùng chứa nửa thùng dầu đổ đầy vào 2 thùng không lúc đó ta có 9A, 3B và 9C. Chia đều cho 3 người thì mỗi người được nhận 3A, 1B, 3C.

Câu 4.

- + Số sách của Cảnh gấp 9 lần của Bắc nên tổng số sách của Cảnh và Bắc là số chẵn. Tổng số sách của cả 4 bạn là lẻ và của Dung là lẻ, nên số sách của An là chẵn.
- + Số sách của Bắc phải bé hơn 4 vì nếu là 4 thì số sách của Cảnh là 36 khi đó Dung có ít nhất 37 cuốn tức là chỉ 2 bạn đã có 73 cuốn, lớn hơn số sách của cả 4 bạn (loại).
- + Vì An có số sách ít nhất mà lại là số chẵn nên số sách của An là 2 cuốn thì số sách của Bắc là 3 cuốn.

Số sách của Cảnh là :

$$3 \times 9 = 27 \text{ (cuốn).}$$

Số sách của Dung là :

$$61 - (2 + 3 + 27) = 29 \text{ (cuốn).}$$

Câu 5.

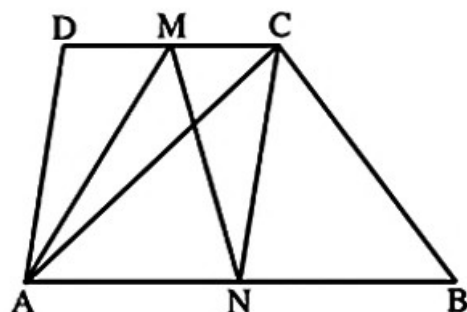
a) Các tam giác có là : ADM, AMC, ACN, CNB, ACD, ACB đều có chiều cao là chiều cao của hình thang, do đó tam giác nào có đáy lớn nhất thì có diện tích lớn nhất. Đó chính là tam giác ABC (đáy AB lớn nhất).

Các tam giác ACD, ACN, CNB có đáy $CD = AN = NB$, có chiều cao là chiều cao của hình thang nên diện tích bằng nhau.

Nếu chia diện tích hình thang thành 3 phần bằng nhau thì diện tích tam giác ABC là 2 phần như thế.

Vậy diện tích tam giác ABC là :

$$450 : 3 \times 2 = 300 \text{ (cm}^2\text{)}.$$



b) Các hình tứ giác có là : ABCD, ANCD, ANCM, ABCM. Hình ANCM ở trong tất cả các hình tam giác khác nên có diện tích nhỏ nhất. Diện tích tứ giác ANCM bằng tổng diện tích tam giác AMC và ANC.

Ta có $S_{ACD} = S_{ANC} = 450 : 3 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}.$

Hai tam giác ADM và AMC có chung chiều cao hạ từ A và đáy $DM = MC$ nên chúng có diện tích bằng nhau. Suy ra diện tích tam giác AMC là :

$$150 : 2 = 75 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Vậy diện tích tứ giác ANCM là :

$$150 + 75 = 225 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

ĐỀ SỐ 11

PHẦN I.

Bài 1. 372 463.

Bài 2. 22 ; 55 ; 88.

Bài 3. 4356 ; 5467.

Bài 4. 990 ; 810 ; 720 ; 630 ; 540 ; 450 ; 360 ; 270 ; 180.

Bài 5. S ; S.

Bài 6. 5,95.

PHẦN II.

Bài 1. Coi số sách giáo khoa là 6 phần bằng nhau thì số truyện là 5 phần.

Số sách giáo khoa là :

$$2310 : (6 + 5) \times 6 = 1260 \text{ (quyển).}$$

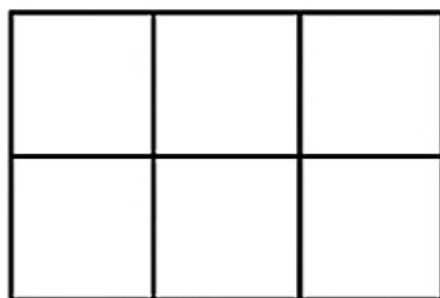
Số truyện có là :

$$2310 : 11 \times 5 = 1050 \text{ (quyển).}$$

Bài 2. Vì nửa chu vi của hình chữ nhật gấp 5 lần hiệu độ dài hai cạnh nên nếu chia nửa chu vi thành 5 phần bằng nhau thì chiều dài chiếm 3 phần, chiều rộng chiếm 2 phần. Vậy chia hình chữ nhật thành 6 hình vuông (hình vẽ).

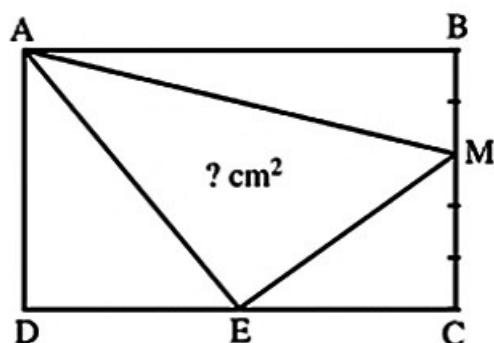
Như vậy mỗi ô vuông có diện tích :
 $486 : 6 = 81 \text{ (cm}^2\text{)}$. Suy ra cạnh một ô vuông là 9 cm. Vậy chu vi hình chữ nhật là :

$$9 \times 10 = 90 \text{ (cm).}$$



Bài 3.

$$\begin{aligned} \text{a) } S_{ABM} &= \frac{1}{2} AB \times BM = \frac{1}{2} AB \times \frac{2}{5} BC \\ &= \frac{1}{5} AB \times BC = \frac{1}{5} S_{ABCD}. \end{aligned}$$



$$S_{MEC} = \frac{1}{2} EC \times MC = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} DC \times \frac{3}{5} BC$$

$$= \frac{3}{20} DC \times BC = \frac{3}{20} S_{ABCD}.$$

Vì $\frac{1}{5} : \frac{3}{20} = \frac{4}{3}$ nên $S_{ABM} = \frac{4}{3} S_{MEC}.$

b) $S_{ADE} = \frac{1}{2} S_{ADC}$ hay $S_{ADE} = \frac{1}{4} S_{ABCD}.$

Vậy $S_{AEM} = S_{ABCD} - \frac{1}{4} S_{ABCD} - \frac{1}{5} S_{ABCD} - \frac{3}{20} S_{ABCD}$

$$= \frac{2}{5} S_{ABCD} = \frac{2}{5} \times 48 = 19,2 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

ĐỀ SỐ 12

Bài 1.

a) Các phân số viết được là $\frac{1}{16}; \frac{16}{1}; \frac{2}{8}; \frac{8}{2}; \frac{4}{4}.$

b) Các phân số viết được là $\frac{0}{5}; \frac{1}{4}; \frac{4}{1}; \frac{2}{3}; \frac{3}{2}.$

c) Tích các phân số ở câu a là 1. Tích các phân số ở câu b là 0.

Bài 2.

a) 0,428.

b) Số chữ số thập phân của tích các số thập phân trên là :

$$1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 99 = (1 + 99) : 2 \times 99 = 4950.$$

Ta nhận thấy phân thập phân biểu diễn bởi phân số $\frac{3}{7}$ có nhóm 6 chữ số 428571 cứ lặp đi lặp lại nhiều lần. Vì $2006 : 6 = 334$ (nhóm) dư 2. Vậy chữ số thập phân thứ 2006 đứng ngay sau dấu phẩy là chữ số 2.

Câu 3.

2	5	5	2	5	5	2
4	7	1	4	7	1	4
6	0	6	6	0	6	6
2	5	5	2	5	5	2

Câu 4.

Đổi 1 giờ 30 phút = 90 phút ; 1 giờ 36 phút = 96 phút.

Tỉ số thời gian chạy của ô tô thứ nhất và thứ hai là :

$$90 : 96 = \frac{15}{16}.$$

Vì quãng đường không đổi nên thời gian tỉ lệ nghịch với vận tốc.

Vậy tỉ số vận tốc của ô tô thứ nhất so với ô tô thứ hai là $\frac{16}{15}$.

Sau 48 phút thì ô tô thứ nhất đi được 16 phần quãng đường, ô tô thứ hai đi được 15 phần quãng đường.

Quãng đường ô tô thứ nhất đi trong 48 phút là :

$$2 : (16 - 15) \times 16 = 32 \text{ (km)}.$$

Vận tốc của ô tô thứ nhất là :

$$32 : 48 \times 60 = 40 \text{ (km/giờ)}.$$

Tương tự ta tìm được vận tốc của ô tô thứ hai là 37,5 km/giờ.

Câu 5.

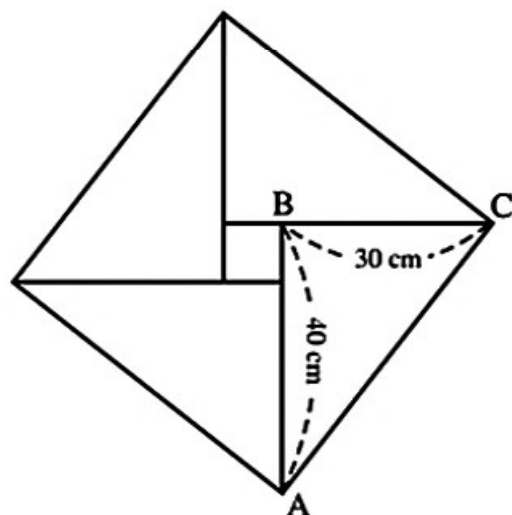
a) Diện tích mỗi tam giác vuông là :

$$(30 : 2 \times 40 : 2) : 2 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Diện tích hình MNPQ là :

$$30 \times 40 - 150 \times 4 = 600 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Chú ý. Có thể giải cách khác.



b) Dùng 4 hình tam giác đúng bằng hình ABC ghép lại để được một hình vuông có cạnh là AC (như hình vẽ).

Diện tích của hình vuông đó là :

$$30 \times 40 : 2 + 10 \times 10 = 2500 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Vậy độ dài cạnh AC là 50 cm.

ĐỀ SỐ 13

Bài 1. Dùng phương pháp tính ngược từ cuối ta tìm được số táo mẹ mua là 18 quả.

Bài 2. Vì mua 4 kg táo và 3 kg quýt hết 83000 đồng nên mua 16 kg táo và 12 kg quýt hết số tiền là :

$$83000 \times 4 = 332000 \text{ (đồng)}.$$

Vì mua 3 kg táo và 4 kg quýt hết 92000 đồng nên mua 9 kg táo và 12 kg quýt hết số tiền là :

$$92000 \times 3 = 276000 \text{ (đồng)}.$$

Vậy mua 7 kg táo hết số tiền là :

$$332000 - 276000 = 56000 \text{ (đồng)}.$$

Giá tiền của 1 kg táo là :

$$56000 : 7 = 8000 \text{ (đồng)}.$$

Mua 3 kg quýt hết số tiền là :

$$83000 - 8000 \times 4 = 51000 \text{ (đồng)}.$$

Giá tiền mua 1 kg táo là :

$$51000 : 3 = 17000 \text{ (đồng)}.$$

Bài 3.

Giả sử sản lượng lúa của khu vực B là 100 tấn trên diện tích 10 ha thì năng suất của khu vực B là :

$$100 : 10 = 10 \text{ (tấn/ha)}.$$

Khi đó sản lượng lúa của khu vực A là :

$$100 + 38 = 138 \text{ (tấn).}$$

Diện tích của khu vực A là :

$$10 + 1,5 = 11,5 \text{ (ha).}$$

Do đó năng suất khu vực A là :

$$138 : 11,5 = 12 \text{ (tấn/ha).}$$

Năng suất của khu vực A hơn năng suất của khu vực B là :

$$2 : 10 = 0,2 = 20\%.$$

Bài 4. Đối 3 giờ rưỡi = 3,5 giờ.

Vì vận tốc thực hơn vận tốc dự định của ô tô là 5 km/giờ nên trong 3 giờ rưỡi ô tô đã đi được nhiều hơn dự định là :

$$5 \times 3,5 = 17,5 \text{ (km).}$$

Thời gian dự định hơn thời gian thực chạy của ô tô là :

$$4 - 3,5 = 0,5 \text{ (giờ).}$$

Vận tốc dự định của ô tô là :

$$17,5 : 0,5 = 35 \text{ (km/giờ).}$$

Vận tốc ô tô thực chạy từ A đến B là :

$$35 + 5 = 40 \text{ (km/giờ).}$$

Bài 5.

Vì bán kính của hai đáy thùng lớn gấp 2 lần bán kính của đáy thùng nhỏ nên diện tích của đáy thùng lớn gấp diện tích của đáy thùng nhỏ số lần là :

$$2 \times 2 = 4 \text{ (lần).}$$

Vì diện tích của đáy thùng lớn gấp 4 lần diện tích của đáy thùng nhỏ nên khối lượng tôn dùng làm đáy thùng lớn cũng gấp 4 lần khối lượng tôn dùng làm đáy thùng nhỏ. Nếu coi khối lượng tôn làm đáy thùng lớn là 4 phần bằng nhau thì khối lượng tôn dùng làm đáy thùng nhỏ là 1 phần.

Lượng tôn dùng làm đáy thùng nhỏ là :

$$670 : (4 + 1) = 134 \text{ (g).}$$

Lượng tôn dùng làm đáy thùng to là :

$$670 - 134 = 536 \text{ (g).}$$

ĐỀ SỐ 14

Bài 1.

$$\begin{aligned} \text{a)} \quad & \frac{1}{2003} \times \left(1 - \frac{1}{2004}\right) \times \left(1 - \frac{1}{2005}\right) \times \left(1 - \frac{1}{2006}\right) \\ &= \frac{1}{2003} \times \frac{2003}{2004} \times \frac{2004}{2005} \times \frac{2005}{2006} \\ &= \frac{1}{2006}. \end{aligned}$$

b) 2002×2005 và 2001×2006

$$A = 2002 \times 2005 = (2001 + 1) \times 2005 = 2001 \times 2005 + 2005$$

$$B = 2001 \times 2006 = 2001 \times (2005 + 1) = 2001 \times 2005 + 2001.$$

Vậy $A > B$.

Bài 2. Vì Nam đặt các tích riêng thẳng cột như trong phép cộng nên Nam đã nhân số đó với lần lượt với 2, 0, 0, 6 rồi cộng các kết quả lại với nhau. Gọi A là thừa số chưa biết, ta có :

$$A \times 2 + A \times 0 + A \times 0 + A \times 6 = A \times 8 = 16040.$$

Vậy : $A = 16040 : 8 = 2005.$

Tích đúng là :

$$2005 \times 2006 = 4022030.$$

Đáp số : 4 022 030.

Bài 3. Giả sử có một chiếc ô tô đi với vận tốc bằng trung bình cộng của xe tải và xe máy (40 km/giờ) và cùng xuất phát với xe tải và xe máy thì sau khi xuất phát ô tô đó luôn ở giữa khoảng cách xe tải và xe máy.

Lúc ô tô con ở giữa xe tải và xe máy chính là lúc xe con đuổi kịp xe có vận tốc bằng trung bình cộng của xe tải và xe máy nói trên.

Sau 2 giờ xe đó đi được :

$$40 \times 2 = 80 \text{ (km).}$$

Ô tô con đuổi kịp xe đó sau :

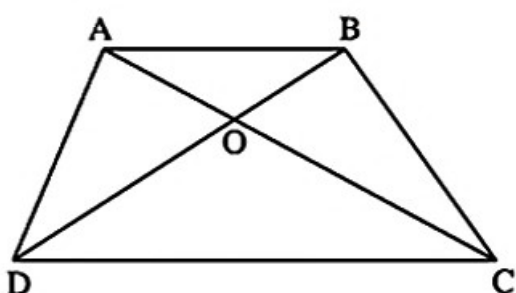
$$80 : (60 - 40) = 4 \text{ (giờ).}$$

Ô tô con xuất phát lúc 8 giờ vậy lúc 12 giờ ($8 + 4 = 12$), ô tô con ở chính giữa khoảng cách giữa ô tô tải và xe máy.

Đáp số : 12 giờ.

Bài 4.

a) $S_{ABD} = S_{ABC}$ vì hai hình tam giác có chung đáy AB và chiều cao hạ từ D xuống AB bằng chiều cao hạ từ C xuống AB đều bằng chiều cao hình thang. Hai hình tam giác này lại có chung phần diện tích là tam giác AOB , Vậy hai phần diện tích còn lại phải bằng nhau, nên $S_{AOD} = S_{BOC}$.



b) $S_{ADC} = 2 \times S_{ABC}$ vì $DC = 2 \times AB$ và chiều cao hạ từ A xuống DC bằng chiều cao hạ từ C xuống AB và đều là chiều cao hình thang. Mặt khác hai tam giác này có chung cạnh AC nên suy ra chiều cao hạ từ D xuống cạnh AC gấp đôi chiều cao hạ từ B xuống cạnh AC .

Do đó $S_{DOC} = 2 \times S_{OBC}$ (vì hai hình tam giác có chung đáy OC và chiều cao hạ từ D xuống OC gấp đôi chiều cao hạ từ B xuống OC).

Vậy $S_{OBC} = 200 : 2 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}.$

Lập luận tương tự ta có :

$$S_{OBC} = 2 \times S_{OAB}.$$

Diện tích tam giác OAB là :

$$100 : 2 = 50 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số : $50 \text{ cm}^2.$

ĐỀ SỐ 15

Bài 1.

a) \overline{abc} ; \overline{acb} ; \overline{bac} ; \overline{bca} ; \overline{cab} ; \overline{cba} .

b) $\overline{abc} + \overline{acb} + \overline{bac} + \overline{bca} + \overline{cab} + \overline{cba} = 3330$.

Bằng cách phân tích số ta có :

$$a + b + c = 15.$$

Do $a > b > c$ nên số lớn nhất là \overline{abc} , số bé nhất là \overline{cba} . Ta có :

$$\overline{abc} - \overline{cba} = 792 \text{ hay } a - c = 8.$$

Vì $c > 0$ nên $a > 8$, vậy $a = 9$.

Khi đó $c = 1$; $b = 5$.

Bài 2.

a) $10,11 + 11,12 + 12,13 + \dots + 98,99 + 99,10$
 $= 10,10 + 11,11 + 12,12 + \dots + 98,98 + 99,99$
 $= 1,01 \times (10 + 11 + 12 + \dots + 98 + 99)$
 $= 1,01 \times (10 + 99) \times 90 : 2$
 $= 1,01 \times 4905$
 $= 4954,05.$

b) $\frac{1}{1 \times 6} + \frac{1}{6 \times 11} + \frac{1}{11 \times 16} + \dots + \frac{1}{491 \times 496} + \frac{1}{496 \times 501}$
 $= \frac{1}{5} \times \left(\frac{5}{1 \times 6} + \frac{5}{6 \times 11} + \frac{5}{11 \times 16} + \dots + \frac{5}{491 \times 496} + \frac{5}{496 \times 501} \right)$
 $= \frac{1}{5} \times \left(1 - \frac{1}{6} + \frac{1}{6} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{16} + \dots + \frac{1}{496} - \frac{1}{501} \right)$
 $= \frac{1}{5} \times \left(1 - \frac{1}{501} \right)$
 $= \frac{1}{5} \times \frac{500}{501} = \frac{100}{501}.$

Bài 3.

Mỗi người ăn $\frac{8}{3}$ chiếc bánh nên Toán được Tuổi mời $\frac{1}{3}$ chiếc bánh và được Thơ mời $\frac{7}{3}$ chiếc bánh. Số bánh Thơ mời Toán gấp 7 lần số bánh Tuổi mời Toán. Do đó Thơ nhận 7000 đồng, Tuổi nhận 1000 đồng.

Bài 4.

Thời gian sáng nay Hà đi là : $20 - 4 = 16$ (phút).

Tỉ số thời gian hàng ngày và thời gian sáng nay Hà đi là $\frac{5}{4}$ nên tỉ số vận tốc hàng ngày và vận tốc sáng nay Hà đi là $\frac{4}{5}$ (vì quãng đường không đổi). Hiệu vận tốc sáng nay và hàng ngày của Hà là 50 m/phút. Từ đó tìm được vận tốc hàng ngày của Hà là 200 m/phút. Do đó quãng đường từ nhà Hà đến trường là 4 km.

Bài 5.

a) Diện tích ban đầu của thửa đất là 600 m^2 .

b) Tỉ số diện tích đất còn lại và diện tích ban đầu là :

$$\frac{360}{600} = \frac{60}{100}.$$

Giá trị chỗ đất còn lại so với giá trị ban đầu là :

$$\frac{60}{100} \times \frac{300}{100} = \frac{180}{100} = 180\%.$$

Vậy chủ nhà được lợi :

$$180\% - 100\% = 80\%.$$

Bài 6. Cuối cùng Hùng còn lại 60 hòn bi. Vậy trước lúc nhận bi của Dũng thì Hùng có :

$$60 : 2 = 30 \text{ (hòn bi).}$$

Cuối cùng Dũng có 70 hòn bi. Vậy trước lúc cho Hùng 30 hòn bi thì Dũng có :

$$70 + 30 = 100 \text{ (hòn bi).}$$

Lúc đầu Dũng có :

$$100 : 2 = 50 \text{ (hòn bi).}$$

Lúc đầu Hùng có :

$$30 + 50 = 80 \text{ (hòn bi).}$$

III – MỘT SỐ ĐỀ THI HỌC SINH GIỎI

ĐỀ SỐ 1

Câu 1.

1. So sánh để có cách xếp như sau :

$$\frac{5}{13} ; \frac{5}{12} ; \frac{7}{13} ; \frac{3}{2} ; \frac{9}{4}.$$

2. a) 4,007.

b) 1520 000 000 000.

c) 350 000 000 000.

Câu 2.

1. $V = (120 - 12 \times 5) : 6$

$$V = (120 - 60) : 6$$

$$V = 60 : 6$$

$$V = 10.$$

2. Học sinh tự đặt đề.

Câu 3.

1. Trong một giờ vòi thứ nhất chảy được :

$$1 : 8 = \frac{1}{8} \text{ (bể).}$$

Trong một giờ vòi thứ hai chảy được :

$$1 : 10 = \frac{1}{10} \text{ (bể).}$$

Trong một giờ cả hai vòi chảy được :

$$\frac{1}{8} + \frac{1}{10} = \frac{9}{40} \text{ (bể).}$$

$$\frac{9}{40} = 0,225 = 22,5\%.$$

2. Nếu cả hai vòi cùng chảy một lúc vào bể thì sau thời gian để đầy bể là :

$$1 : \frac{9}{40} = 4\frac{4}{9} \text{ (giờ).}$$

Câu 4.

1. Diện tích hình chữ nhật ABCD hay diện tích hình vuông sau khi ghép là :

$$16 \times 9 = 144 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Vì $144 = 12 \times 12$ nên cạnh hình vuông đó là 12 cm.

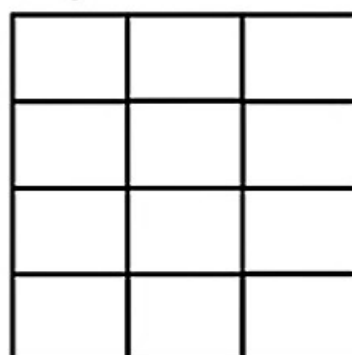
2. Nếu chia chiều dài hình chữ nhật thành 4 phần bằng nhau, chia chiều rộng thành 3 phần bằng nhau rồi nối các điểm chia ta được 12 hình chữ nhật nhỏ có chiều dài 4 cm, chiều rộng 3 cm. Do đó cạnh hình vuông bằng 3 lần chiều dài hay 4 lần chiều rộng.

Từ đó ta có cách cắt ghép sau :

Cắt :



Ghép :



Câu 5. Từ mùng 1 đến mùng 9 hàng tháng, mỗi ngày dùng 1 chữ số để ghi. Do đó số chữ số dùng để ghi tất cả các ngày từ 01 đến 09 của 12 tháng trong năm 2005 là :

$$1 \times (9 \times 12) = 108 \text{ (chữ số).}$$

Vì năm 2005 là năm thường nên có 365 ngày. Số chữ số dùng để ghi tất cả các ngày từ mùng 10 đến hết tháng của 12 tháng trong năm 2005 là :

$$(365 - 108) \times 2 = 514 \text{ (chữ số).}$$

Số chữ số dùng để ghi tất cả các ngày trong năm 2005 là :

$$108 + 514 = 622 \text{ (chữ số).}$$

ĐỀ SỐ 2

Câu 1.

a) Khi xoá chữ số 0 ở số 1960 ta được số 196, mà $1960 = 196 \times 10$. Vậy xoá bỏ chữ số 0 của số 1960 thì số đó giảm đi 10 lần.

b) Viết thêm chữ số 1 vào sau số đó ta được số 19601.

Mà : $19601 = 1960 \times 10 + 1$.

Vậy viết thêm chữ số 1 vào sau số 1960 thì số đó gấp lên 10 lần và thêm 1 đơn vị.

c) Đổi chỗ hai chữ số 9 và 6 của số 1960 cho nhau ta được số 1690.

Mà : $1960 - 1690 = 270$.

Vậy đổi hai chữ số 9 và 6 cho nhau thì số đó giảm đi 270 đơn vị.

Câu 2. Khi bớt cả tử số và mẫu số đi cùng một số thì hiệu giữa tử số và mẫu số không đổi. Khi đó ta được phân số $\frac{2}{7}$ nên tử số mới là 2 phần thì mẫu số mới là 7 phần.

Áp dụng cách giải toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ để tìm ra số cần bớt ở tử số và mẫu số là 9.

Câu 3. Vì $\frac{5}{7}$ số học sinh 5A bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh 5B nên số học sinh 5A bằng :

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{7} = \frac{14}{15} \text{ (số học sinh 5B).}$$

Biết tổng số học sinh hai lớp là 87 nên áp dụng cách giải toán tìm hai số khi biết tổng và tỉ số để tìm được 5A có 42 học sinh ; 5B có 45 học sinh.

Câu 4. Đổi 4 giờ 30 phút = 4,5 giờ.

Gọi vận tốc, thời gian xuôi dòng của ca nô lần lượt là v_x ; t_x . Vận tốc, thời gian ngược dòng của ca nô lần lượt là v_n ; t_n . Vận tốc dòng nước là v_{dn} .

Ta có :

$$t_x : t_n = 3 : 4,5 = \frac{2}{3} \text{ nên } v_x : v_n = \frac{3}{2}.$$

$$\text{Vì } v_x - v_n = 2 \times v_{dn} \text{ nên } 2 \times v_{dn} = \frac{1}{3} v_x$$

$$\text{hay } v_{dn} = \frac{1}{6} v_x.$$

Khi quãng đường không đổi thì vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. Do đó thời gian dòng nước trôi hay thời gian cái thùng rỗng trôi hết quãng sông đó là :

$$3 \times 6 = 18 \text{ (giờ).}$$

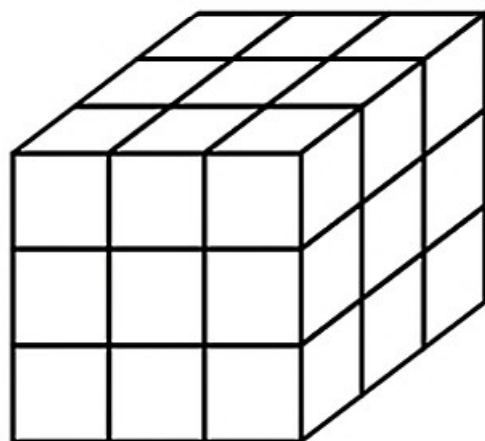
Câu 5. Vì $27 = 3 \times 3 \times 3$ nên hình lập phương lớn có 3 tầng, mỗi tầng gồm 9 hình lập phương nhỏ.

Cạnh của hình lập phương lớn là :

$$1 \times 3 = 3 \text{ (cm).}$$

Diện tích một mặt của hình lập phương nhỏ là :

$$1 \times 1 = 1 \text{ (cm}^2\text{).}$$



a) Diện tích hình lập phương lớn được sơn xanh là :

$$3 \times 3 \times 2 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Vì sơn xanh hai đáy của hình lập phương lớn nên các hình lập phương nhỏ chỉ sơn xanh một mặt. Số hình lập phương nhỏ được sơn xanh là :

$$18 : 1 = 18 \text{ (hình)}.$$

b) Diện tích hình lập phương lớn được sơn đỏ là :

$$3 \times 3 \times 4 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Các hình lập phương nằm sát 4 cạnh đứng của hình lập phương lớn thì được sơn 2 mặt đỏ. Mỗi cạnh đứng có 3 hình nên số hình lập phương nhỏ được sơn 2 mặt đỏ là :

$$3 \times 4 = 12 \text{ (hình)}.$$

Diện tích được sơn đỏ của 12 hình lập phương đó là :

$$1 \times 2 \times 12 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Diện tích còn lại được sơn đỏ là :

$$36 - 24 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Số hình lập phương nhỏ được sơn 1 mặt đỏ là :

$$12 : 1 = 12 \text{ (hình)}.$$

c) Do hình lập phương lớn có 3 tầng : tầng dưới và tầng trên (2 mặt đáy) đều được sơn, còn tầng giữa thì các hình nằm ở trên mặt hình lập phương lớn được sơn màu, chỉ có hình lập phương nhỏ ở ngay chính giữa là không được sơn. Vậy có 1 hình lập phương nhỏ không được sơn màu.

ĐỀ SỐ 3

Bài 1.

a) $\frac{1}{100}$; $\frac{100}{1}$; $\frac{2}{50}$; $\frac{50}{2}$; $\frac{4}{25}$; $\frac{25}{4}$; $\frac{5}{20}$; $\frac{20}{5}$; $\frac{10}{10}$.

b) Dịch dấu phẩy của số thập phân A sang trái 1 chữ số được số thập phân B nên số A gấp 10 lần số B. Áp dụng cách giải toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số để tìm ra $A = 30,475$.

Bài 2. Tỷ số giữa hai vận tốc dự kiến và thực tế là :

$$45 : 35 = \frac{9}{7}.$$

Khi quãng đường không đổi thì vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau nên thời gian dự kiến bằng $\frac{7}{9}$ thời gian thực tế.

Áp dụng cách giải toán tìm hai số khi biết hiệu và tỉ số để tìm được thời gian dự kiến hay thời gian thực tế. Kết hợp với vận tốc dự kiến hay vận tốc thực tế để tìm ra quãng đường là 78,75 km.

Bài 3.

a) Các tam giác có chung đỉnh A là ABC ; APB ; APC ; ANC.

$S_{ACP} = 3 \times S_{NPC}$ vì đáy $AP = 3 \times NP$ (do $AM = MN = NP$) và chung chiều cao hạ từ C.

$S_{ACP} = S_{APB} = \frac{1}{2} S_{ABC}$ vì có đáy $PC = PB = \frac{1}{2} BC$ và chung chiều cao hạ từ A.

Từ đó ta có :

$$S_{APC} = S_{APB} = 60 \times 3 = 180 \text{ (cm}^2\text{)} ;$$

$$S_{ACN} = 180 - 60 = 120 \text{ (cm}^2\text{)} ;$$

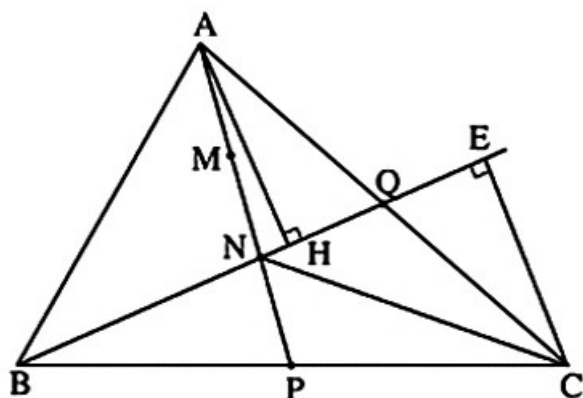
$$S_{ABC} = 180 \times 2 = 360 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

b) $S_{NPC} = S_{NPB} = 60 \text{ cm}^2$, vì có đáy $PC = PB$ và chung chiều cao hạ từ N.

$$S_{CBN} = 60 + 60 = 120 \text{ (cm}^2\text{)} ;$$

$$S_{ABN} = 180 - 60 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Hai tam giác ABN và CBN có diện tích bằng nhau và có chung đáy BN nên chiều cao AH và CE bằng nhau.



$S_{ABQ} = S_{CBQ}$ vì có chung đáy BQ và chiều cao AH = CE. Mặt khác hai tam giác này có chung chiều cao hạ từ B nên đáy AQ = QC hay Q là điểm chính giữa AC.

ĐỀ SỐ 4

Bài 1.

1. Viết lại dãy số như sau : $\frac{1}{1 \times 2}$; $\frac{1}{2 \times 3}$; $\frac{1}{3 \times 4}$; $\frac{1}{4 \times 5}$; $\frac{1}{5 \times 6}$; ...

Từ dãy số đã viết, xác định được quy luật và tìm ra số thứ 10 là $\frac{1}{10 \times 11}$. Tổng của 10 số hạng đầu tiên của dãy số trên là $\frac{10}{11}$.

2. Ta thấy số $\frac{1}{100 \times 101} = \frac{1}{10100}$ và số $\frac{1}{101 \times 102} = \frac{1}{10302}$ thuộc dãy mà $\frac{1}{10100} > \frac{1}{10200} > \frac{1}{10302}$ nên số $\frac{1}{10200}$ không phải là số hạng của dãy đã cho.

Bài 2.

1. A = 20.

2. x = 2,15.

3. Để A < 4 thì 5,6 - x > 3,45 nên x < 2,15.

Vậy hai giá trị của x có thể là x = 1 và x = 2.

Bài 3.

1. Ô tô đi đến C hết :

$$160 : 52 = 3\frac{1}{13} \text{ (giờ).}$$

Xe máy đi đến C hết :

$$136 : 38 = 3\frac{11}{19} \text{ (giờ).}$$

Vậy ô tô đến C trước xe máy.

2. Lúc hai xe còn cách nhau 71 km thì hai xe đã đi được tổng quãng đường là :

$$160 + 136 - 71 = 225 \text{ (km).}$$

Mỗi giờ hai xe đi được tổng quãng đường là :

$$52 + 38 = 90 \text{ (km).}$$

Để đi được quãng đường 225 km, hai xe phải đi trong thời gian là :

$$225 : 90 = 2,5 \text{ (giờ).}$$

Vậy sau 2,5 giờ khoảng cách giữa 2 xe còn 71 km.

Bài 4.

1. $BC = 12 \times \frac{2}{3} = 8 \text{ (cm).}$

Diện tích hình thang vuông ABCD là :

$$(12 + 8) \times 6 : 2 = 60 \text{ (cm}^2\text{).}$$

2. Nối B với D, A với C.

Tỉ số $\frac{BC}{AD} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$. Suy ra $S_{CBD} = \frac{2}{3} S_{CAD}$

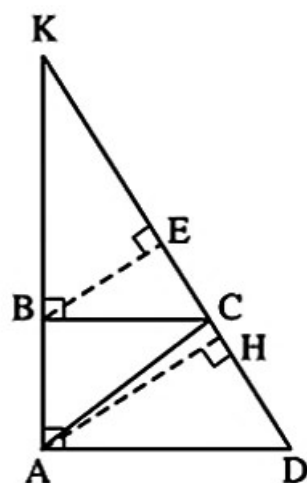
(vì đáy $BC = \frac{2}{3} AD$ và chiều cao đều là chiều cao hình thang ABCD).

Hai hình này có chung đáy CD nên chiều cao $BE = \frac{2}{3} AH$,

do đó $S_{KBD} = \frac{2}{3} S_{KAD}$ vì chung đáy KD.

Hai hình này có chung chiều cao hạ từ D xuống AK nên đáy

$$KB = \frac{2}{3} KA \text{ hay } KB = BA \times 2 = 6 \times 2 = 12 \text{ (cm).}$$



ĐỀ SỐ 5

Bài 1. a) Từ 1 đến 10 có 9 số có 1 chữ số và 1 số có 2 chữ số nên số chữ số dùng để viết các số đó là :

$$1 \times 9 + 2 \times 1 = 11 \text{ (chữ số).}$$

b) Từ 11 đến 100 có 89 số có 2 chữ số và 1 số có 3 chữ số nên số chữ số dùng để viết các số từ 1 đến 100 là :

$$11 + 2 \times 89 + 3 \times 1 = 192 \text{ (chữ số).}$$

c) Từ 101 đến 2005 có 899 số có 3 chữ số và có

$$(2005 - 1000) + 1 = 1006 \text{ (số có 4 chữ số).}$$

Vậy số chữ số phải dùng để viết các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 2005 là :

$$192 + 3 \times 899 + 4 \times 1006 = 6913 \text{ (chữ số).}$$

Bài 2. a) Quy đồng tử số lần lượt các phân số đã cho ta được các phân số sau :

$$\frac{2}{4}; \frac{2}{3}; \frac{2}{8}; \frac{2}{5}; \frac{2}{12}; \frac{2}{7}; \frac{2}{16}; \frac{2}{9}.$$

Sắp xếp tăng dần các phân số trên ta có :

$$\frac{2}{16}; \frac{2}{12}; \frac{2}{9}; \frac{2}{8}; \frac{2}{7}; \frac{2}{5}; \frac{2}{4}; \frac{2}{3} \text{ hay } \frac{1}{8}; \frac{1}{6}; \frac{2}{9}; \frac{1}{4}; \frac{2}{7}; \frac{2}{5}; \frac{1}{2}; \frac{2}{3}.$$

b) Quy đồng tử số lần lượt các phân số đã cho ta được các phân số sau :

$$\frac{6}{9}; \frac{6}{8}; \frac{6}{15}; \frac{6}{14}; \frac{6}{27}; \frac{6}{20}; \frac{6}{33}; \frac{6}{26}.$$

Sắp xếp giảm dần các phân số trên ta có :

$$\frac{6}{8}; \frac{6}{9}; \frac{6}{14}; \frac{6}{15}; \frac{6}{20}; \frac{6}{26}; \frac{6}{27}; \frac{6}{33} \text{ hay } \frac{3}{4}; \frac{2}{3}; \frac{3}{7}; \frac{2}{5}; \frac{3}{10}; \frac{3}{13}; \frac{2}{9}; \frac{2}{11}.$$

Bài 3. Vì có 100 cây bút và tổng số bút đựng trong loại hộp đựng 10 cây là số có tận cùng bằng 0 nên tổng số bút trong các hộp đựng 8 cây và các hộp đựng 5 cây phải là số có tận cùng bằng 0. Do đó số hộp loại 5 cây

phải là số chẵn, số hộp đựng 8 cây phải là số nhân với 8 có tận cùng bằng 0.

– Số hộp đựng 8 cây nhỏ hơn 14 nên nếu số hộp đựng 8 cây là 5 thì tổng số hộp loại 10 cây và 5 cây là :

$$14 - 5 = 9 \text{ (hộp).}$$

Nếu số hộp loại 5 cây là 2 thì số hộp loại 10 cây là :

$$9 - 2 = 7 \text{ (hộp).}$$

Khi đó tổng số bút là :

$$10 \times 7 + 8 \times 5 + 5 \times 2 = 120 \text{ (cây) (loại).}$$

Tiếp tục thử chọn ta tìm được số hộp đựng 5 cây là 6 hộp và số hộp đựng 10 cây là 3 hộp.

– Số hộp đựng 8 cây là 10 hộp thì tổng số hộp loại 10 cây và loại đựng 5 cây là :

$$14 - 10 = 4 \text{ (hộp).}$$

Thử chọn ta thấy không có trường hợp nào phù hợp.

Vậy có 3 hộp đựng 10 cây, 5 hộp đựng 8 cây và 6 hộp đựng 5 cây.

Bài 4. $S_{ABD} = \frac{1}{2} S_{ABC}$ vì có đáy $BD = \frac{1}{2} BC$

và chung chiều cao hạ từ A.

Do đó $S_{ABD} = \frac{1}{3} S_{ADC}$ (1).

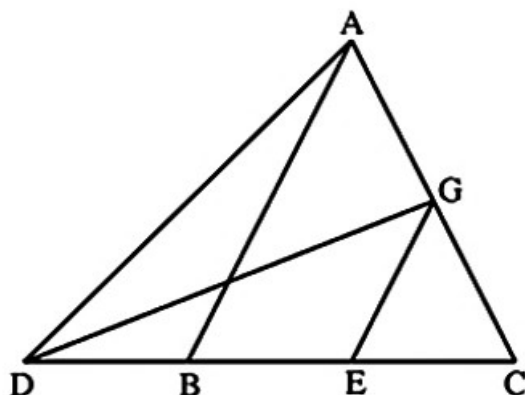
$S_{DGE} = \frac{2}{3} S_{DGC}$ vì có đáy $ED = \frac{2}{3} DC$

và chung chiều cao hạ từ G.

$S_{DGC} = \frac{1}{2} S_{ADC}$ vì có $GC = \frac{1}{2} AC$ và chung chiều cao hạ từ D.

Vì $\frac{2}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$ nên $S_{DGE} = \frac{1}{3} S_{ADC}$ (2).

Từ (1) và (2) ta có $S_{ABD} = S_{DGE}$.



ĐỀ SỐ 6

Bài 1. Khi thêm một chữ số khác 0 và bên phải một số tự nhiên đã cho ta được một số mới bằng 10 lần số tự nhiên đó cộng thêm chính chữ số viết thêm. Do đó 2005 bằng 9 lần số phải tìm cộng với chữ số viết thêm. Ta có $2005 : 9 = 222$ (dư 7) nên số phải tìm là 222 và chữ số viết thêm là 7.

Bài 2. a) Tính đúng biểu thức theo thứ tự thực hiện phép tính ta được kết quả là $\frac{3}{5}$.

b) Đổi $0,25 = \frac{1}{4}$.

Nếu tăng mỗi số thêm 1,2 thì hiệu của chúng không thay đổi nên khi đó nếu coi số bé là 1 phần thì số lớn là 4 phần như thế.

Số bé khi đó là :

$$6,3 : (4 - 1) = 2,1.$$

Số bé lúc đầu là :

$$2,1 - 1,2 = 0,9.$$

Số lớn lúc đầu là :

$$0,9 + 6,3 = 7,2.$$

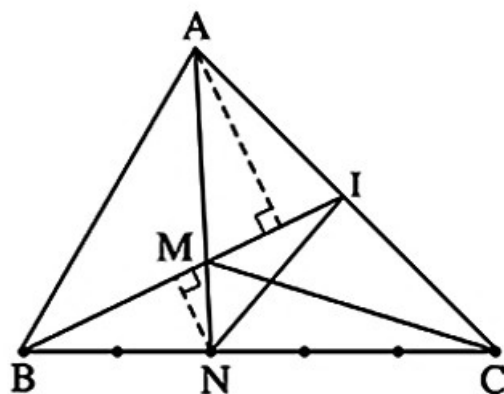
Bài 3.

- Giả sử hai câu của Lan đều sai thì suy ra Lan và Hạnh đều được giải nhất, trái với bài ra là chỉ có một giải nhất. Trường hợp này bị loại
- Giả sử cả hai câu của Hà đều sai thì cả hai câu của Hạnh đều đúng. Từ đó suy ra bạn Hà được giải nhất. Vì Lan nói đúng một câu "tôi không được" nên câu "Bạn Hạnh không được" của Lan là sai. Do đó bạn Hạnh cũng được giải nhất. Như vậy cả Hạnh và Hà đều được giải nhất, trái với bài ra là chỉ có một giải nhất. Trường hợp này bị loại.

- Theo bài ra có một bạn cả hai câu đều nói sai nên chỉ có Hạnh cả hai câu đều nói sai. Do đó bạn Hà nói cả hai câu đều đúng. Vậy Lan được giải nhất.

Bài 4. a) Các cặp tam giác có diện tích bằng nhau là :

- + Tam giác BIA và tam giác BIC (chung chiều cao hạ từ B và đáy $IA = IC$).
- + Tam giác MIA và tam giác MIC (chung chiều cao hạ từ M và đáy $IA = IC$).



- + Tam giác ABM và tam giác CBM (do $S_{ABM} = S_{BIA} - S_{MIA}$ và $S_{CBM} = S_{BIC} - S_{MIC}$).
- + Tam giác NIA và tam giác NIC (chung chiều cao hạ từ N và hai đáy $IA = IC$).

b) $S_{BIN} = \frac{2}{5} S_{BIC}$ (cùng chiều cao hạ I xuống đáy BN và BC ; $BN = \frac{2}{5} BC$).

Do $S_{BIC} = S_{BIA}$ nên $S_{BIN} = \frac{2}{5} S_{BIA}$.

Tam giác BIN và tam giác BIA có chung đáy BI nên chiều cao hạ từ N xuống BI bằng $\frac{2}{5}$ chiều cao hạ từ A xuống BI.

$S_{MIN} = \frac{2}{5} S_{MIA}$ vì chung đáy MI và chiều cao hạ từ N xuống MI bằng $\frac{2}{5}$

chiều cao hạ từ A xuống MI. Hai tam giác này có chung chiều cao hạ từ I xuống đáy AN nên $MN = \frac{2}{5} AM$ hay $MN = \frac{2}{7} AN$. Vậy độ dài MN là :

$$14 : 7 \times 2 = 4 \text{ (cm)}.$$

$$c) S_{ANC} = \frac{3}{5} S_{ABC} \text{ (chung chiều cao hạ từ A xuống đáy và } CN = \frac{3}{5} BC).$$

$$S_{ANC} = 150 : 5 \times 3 = 90 \text{ (cm}^2).$$

$$S_{NIA} = \frac{1}{2} S_{ANC} \text{ (chung chiều cao hạ từ N xuống đáy và } IA = IC).$$

$$S_{NIA} = 90 : 2 = 45 \text{ (cm}^2).$$

$$\text{Do } S_{MIN} + S_{MIA} = S_{NIA} \text{ và } S_{MIN} = \frac{2}{5} S_{MIA} \text{ nên } S_{MIN} = \frac{2}{7} S_{NIA}.$$

$$\text{Vậy } S_{MIN} = 45 \times \frac{2}{7} = 12\frac{6}{7} \text{ (cm}^2).$$

IV – TOÁN TIÊU DÙNG

ĐỀ SỐ 4. ĐI LẠI BẰNG TAXI

$$\text{Đổi } \frac{1}{4} = 0,25.$$

Đi 0,25 dặm đầu tiên hết \$1,25.

Quãng đường còn phải đi tiếp là :

$$2,3 \text{ dặm} - 0,25 \text{ dặm} = 2,05 \text{ dặm.}$$

Vì $2,05 : 0,25 = 8,2$ nên số tiền phải trả khi đi quãng đường còn lại là:

$$8,2 \times 0,5 = \$4,1.$$

Nếu đi bằng taxi chặng đường ấy thì phải trả số tiền là:

$$\$1,25 + \$4,1 = \$5,35.$$

Đáp số : \$5,35.

ĐỀ SỐ 5. MUA XE Ô TÔ ĐÃ QUA SỬ DỤNG

Người bán hàng mua và sửa chữa hết số tiền là :

$$\$4150 + \$350 = \$4500.$$

Người đó bán chiếc xe đó được lãi số tiền là :

$$\$5950 - \$4500 = \$1450.$$

Phần trăm lãi người đó thu được là :

$$1450 : 4500 = 0,3222 = 32,22\%.$$

Đáp số : 32,22%.

ĐỀ SỐ 7. GỬI TIẾT KIỆM CÓ LÃI – VAY TIỀN

Số tiền ông Lin thu nhập một năm là :

$$\$5400 : 15 \times 100 = \$36000.$$

Số tiền ông Chen thu nhập một tháng là :

$$\$2800 : 87,5 \times 100 = \$3200.$$

Số tiền ông Chen thu nhập một năm là :

$$\$3200 \times 12 = \$38\ 400.$$

Ta có : $\$38\ 400 - \$36\ 000 = \$2400.$

Như vậy thu nhập một năm của ông Chen cao hơn ông Lin là \$2400.

Đáp số : \$2400.

ĐỀ SỐ 9. GIÁ TRUNG BÌNH

Tổng số tiền của sáu loại xe đó là :

$$130 + 80 + 110 \times 2 + 100 \times 2 = \$630.s$$

Giá trung bình các xe có chất lượng kém là :

$$\$630 : 6 = \$105.$$

Đáp số : \$105.

ĐỀ SỐ 11. SO SÁNH LỢI ÍCH

Lợi ích một năm của ông Giôn là: $\$338 \times 6 = \2028

Đáp số : \$2028.

ĐỀ SỐ 12. LÀM THÊM GIỜ

Tiền lương chính của John được trả:

$$\$8,5 \times 36 = \$306.$$

Tiền làm thêm giờ của John được trả:

$$\$8,5 \times 1,5 \times 9 = \$114,75.$$

Tổng số tiền lương của John được trả:

$$\$306 + \$114,75 = \$420,75.$$

Đáp số : \$420,75.

ĐỀ SỐ 14. SO SÁNH SỐ TIỀN ĐƯỢC TRẢ

Số tiền được trả theo tuần :

$$\text{Việc A : } \$5,2 \times 36 = \$187,2.$$

Vì $\$187,2 < \200 nên số tiền được trả theo tuần của việc A ít hơn việc B.

Số tiền được trả theo giờ :

$$\text{Việc B : } \$200 : 40 = \$5.$$

Vì $\$5,2 > \5 nên số tiền được trả theo giờ của việc A nhiều hơn việc B.

Đáp số : + Số tiền được trả theo tuần của việc A ít hơn việc B.

+ Số tiền được trả theo giờ của việc A nhiều hơn việc B.

Chịu trách nhiệm xuất bản :

Chủ tịch HĐQT kiêm Tổng Giám đốc NGÔ TRẦN ÁI
Phó Tổng Giám đốc kiêm Tổng biên tập VŨ VĂN HÙNG

Tổ chức bản thảo và chịu trách nhiệm nội dung :

Phó Tổng biên tập Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam PHAN DOãn THOẠI
Tổng biên tập tạp chí Toán Tuổi thơ VŨ KIM THỦY

Biên tập:

ĐỖ TRUNG KIÊN

Trình bày bìa :

LƯU CHÍ ĐỒNG

Sửa bản in :

HOÀNG TRỌNG HẢO

Chế bản :

CÔNG TY CỔ PHẦN THIẾT KẾ VÀ PHÁT HÀNH SÁCH GIÁO DỤC

TUYỂN CHỌN 10 NĂM TOÁN TUỔI THƠ **Tuyển chọn các đề thi toán tiểu học**

Mã số: C1T02k3-TTT

In 2.000 bản (QĐ số 67/QĐ-GD ngày 29/8/2013), khổ 17 × 24 cm.

In tại Xí nghiệp Bản đồ I - Bộ Quốc phòng, Xuân Đỉnh, Từ Liêm, Hà Nội.

Số đăng ký kế hoạch xuất bản: 1118-2013/CXB/10-1325/GD.

In xong và nộp lưu chiểu tháng 9 năm 2013.



VƯƠNG MIỆN KIM CƯƠNG
CHẤT LƯỢNG QUỐC TẾ

Toán

tuổi thơ

TỦ SÁCH TOÁN TUỔI THƠ NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

- * Tạp chí Toán Tuổi thơ 1 dành cho Tiểu học (phát hành hàng tháng)
- * Tạp chí Toán Tuổi thơ 2 dành cho THCS (phát hành hàng tháng)
- 1. Ôn kiến thức - Luyện kĩ năng Toán 5
- 2. Ôn kiến thức - Luyện kĩ năng Đại số 7
- 3. Ôn kiến thức - Luyện kĩ năng Hình học 7
- 4. Ôn kiến thức - Luyện kĩ năng Đại số 8
- 5. Ôn kiến thức - Luyện kĩ năng Hình học 8
- 6. Ôn kiến thức - Luyện kĩ năng Đại số 9
- 7. Ôn kiến thức - Luyện kĩ năng Hình học 9
- 8. Tuyển tập đề thi môn Toán THCS
- 9. Tuyển chọn 10 năm Toán Tuổi thơ - Tuyển chọn các đề toán Tiểu học
- 10. Tuyển chọn 10 năm Toán Tuổi thơ - Các chuyên đề và đề toán chọn lọc THCS
- 11. Các dạng toán - các câu đố cấp tiểu học
- 12. Các đề thi toán tiểu học quốc tế
- 13. Bài giảng số học
- 14. Từ điển toán học phổ thông Anh - Việt và Việt - Anh (bỏ túi)
- 15. Những bài toán ngộ quen mà lạ
- 16. 279 bài toán hình học phẳng Olympic các nước
- 17. Tổng tập Toán Tuổi thơ (Đóng 12 số cả năm cho mỗi cấp)

Bạn đọc có thể mua sách tại:

Tòa soạn: Tạp chí Toán Tuổi thơ - 361 Trường Chinh, Thanh Xuân, Hà Nội

ĐT: 04.35682701 - Fax: 04.35682702 - Email: toantuoitho@vnn.vn - Website: www.toantuoitho.vn

Đại diện tại TP. Hồ Chí Minh: Ông Nguyễn Viết Xuân, 55/12 Trần Đình Xu, Quận 1 - ĐT: 0973308199

Hoặc có thể tìm đọc Tạp chí và các ấn phẩm của Toán Tuổi thơ tại Tòa soạn, Bưu điện trên toàn quốc, các Công ty Sách - TBTH, các cửa hàng sách, đại lý sách thuộc hệ thống của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

- Tại TP. Hà Nội: 187 Giảng Võ; 232 Tây Sơn; 25 Hàn Thuyên; 32E Kim Mã.
- Tại TP. Hải Phòng: Nhà sách Nam Cường - 31 Phan Bội Châu.
- Tại TP. Đà Nẵng: 78 Pasteur; 247 Hải Phòng.
- Tại TP. Hồ Chí Minh: 104 Mai Thị Lựu - 2A Đinh Tiên Hoàng, Quận 1;
Số 5 Bình Thới, Quận 11;
240 Trần Bình Trọng - 231 Nguyễn Văn Cừ, Quận 5.
- Tại TP. Cần Thơ: Số 5/5 Đường 30/4.

ISBN: 978-604-0-01655-3



Giá: 39500 đồng