

## MỤC LỤC

| NỘI DUNG                                       | TRANG |        |
|------------------------------------------------|-------|--------|
|                                                | Đề    | Đáp án |
| Năm học 2022 – 2023 (Vòng 1)                   | 3     | 18     |
| Năm học 2023 – 2024 (Vòng 1)                   | 5     | 23     |
| Năm học 2024 – 2025 (Ngôi sao Hà Nội - Vòng 1) | 7     | 28     |
| Năm học 2025 – 2026 (Ngôi sao Hà Nội - Vòng 1) | 9     | 35     |
| Năm học 2022 – 2023 (Vòng 2)                   | 11    | 41     |
| Năm học 2023 – 2024 (Vòng 2)                   | 13    | 47     |
| Năm học 2024 – 2025 (Ngôi sao Hà Nội - Vòng 2) | 14    | 51     |
| Năm học 2025 – 2026 (Ngôi sao Hà Nội - Vòng 2) | 15    | 54     |



# A. HỆ THỐNG ĐỀ THI



MathExpress  
Sáng mãi niềm tin



## MỘT SỐ BÀI TOÁN TRONG ĐỀ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO

Năm học: 2022 - 2023 (Vòng 1)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 30 phút

TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

**Bài 7.** Hai học sinh cùng dọn vệ sinh lớp học thì hết 5 phút. Một mình học sinh thứ nhất dọn xong lớp học đó hết 6 phút. Hỏi nếu một mình học sinh thứ hai dọn lớp học đó hết bao lâu?

- A. 30 phút.                      B. 11 phút.                      C. 1,2 phút.                      D. 1 phút.

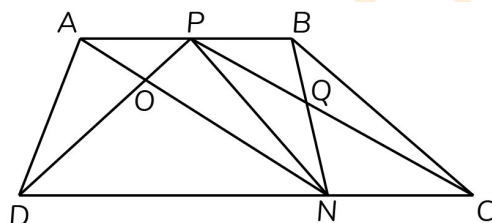
**Bài 10.** Trường Ngôi Sao chuẩn bị một số xe cho học sinh khối 5 đi tham quan. Nếu mỗi xe có 16 học sinh thì thừa 80 học sinh. Nếu mỗi xe có 30 học sinh thì thiếu 60 học sinh. Như vậy, có ... học sinh khối 5 chuẩn bị đi tham quan.

Trả lời: .....

**Bài 11.** Tỷ số phần trăm giữa diện tích toàn phần và diện tích xung quanh một hình lập phương là ... %.

Trả lời: .....

**Bài 17.** Quan sát hình vẽ dưới đây. Cho biết,  $ABCD$  là hình thang, diện tích tam giác  $AOD$  là  $5\text{ cm}^2$ , diện tích tam giác  $BQC$  là  $8\text{ cm}^2$ . Vậy diện tích tứ giác  $PONQ$  là ...  $\text{cm}^2$ .



Trả lời: .....

**Bài 19.** Có hai bể cá hình hộp chữ nhật:

- Bể lớn đang cạn nước dài 1,2 m; rộng 0,8 m; cao 1 m.
- Bể nhỏ chứa đầy nước dài 1 m; rộng 0,8 m; cao 0,6 m.

Người ta đổ hết nước từ bể nhỏ sang bể lớn thì mực nước cách miệng bể ... m.

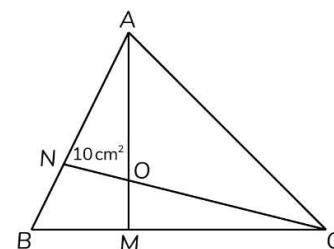
Trả lời: .....

**Bài 23.** Cho hình vẽ bên có  $NA$  gấp 2 lần  $NB$ ;  $MC$  gấp 2 lần  $MB$ .

Biết diện tích tam giác  $AON$  bằng  $10\text{ cm}^2$ .

Vậy diện tích tứ giác  $BNOM$  là ...  $\text{cm}^2$ .

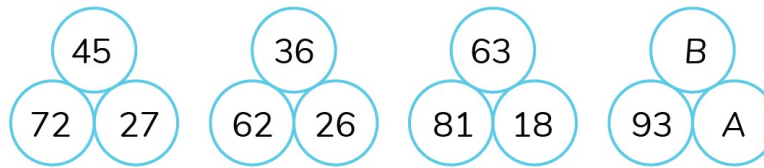
Trả lời: .....



**Bài 24.** Cho hình thang  $ABCD$  có đáy bé  $AB$  dài 12 cm, đáy lớn  $CD$  dài 24 cm, hai đường chéo  $AC$  và  $BD$  cắt nhau tại  $O$ . Biết diện tích tam giác  $AOD$  bằng  $12\text{ cm}^2$ . Diện tích hình thang  $ABCD$  là ...  $\text{cm}^2$ .

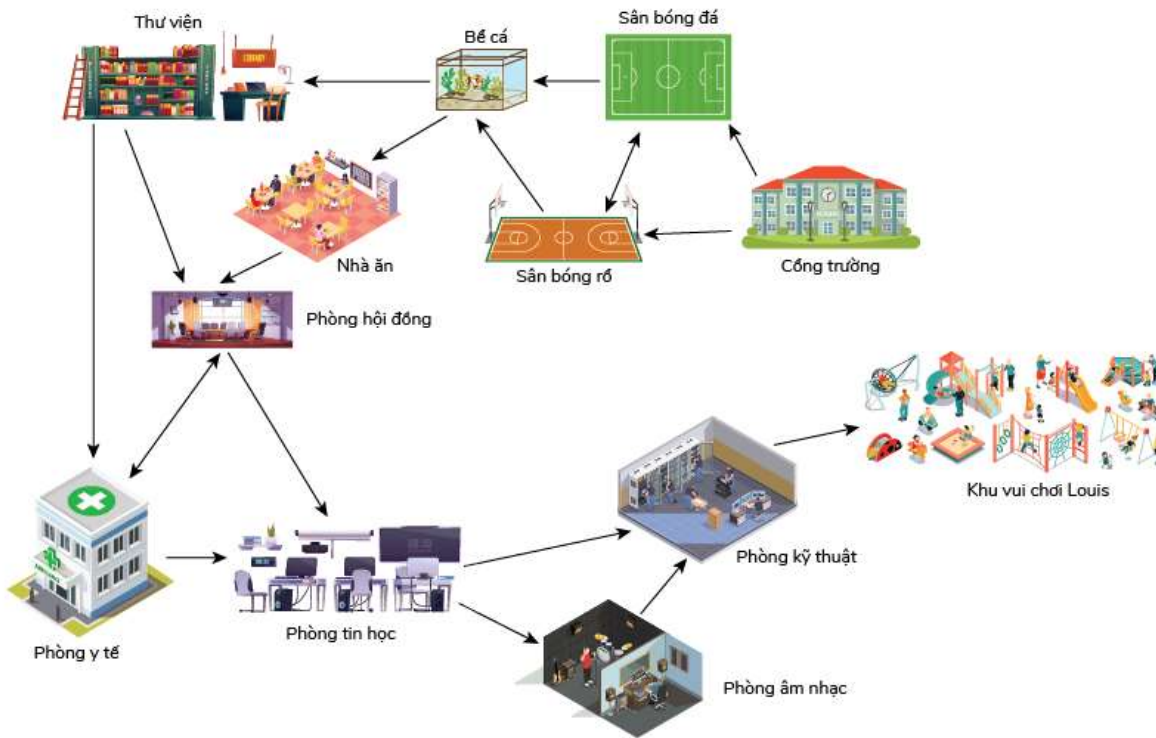
Trả lời: .....

**Bài 27.** Quan sát hình vẽ và cho biết  $B = ?$



Trả lời: .....

**Bài 29.** Một nhóm học sinh quyết định làm Tour guide dẫn các em học sinh đi tham quan trường Ngôi Sao Hà Nội bắt đầu từ cổng trường và kết thúc ở Khu vui chơi Louis (như bản đồ dưới đây). Mỗi bạn sẽ dẫn các em theo một hướng đi riêng (theo chiều mũi tên) và không được đi lại quãng đường đã đi qua. Vậy nhóm Tour guide đó cần ít nhất ... học sinh.



Trả lời: .....

**Bài 30.** Một hình vuông có tính chất đặc biệt: “Tổng của 3 số trên mỗi hàng, mỗi cột và mỗi đường chéo chính đều bằng nhau”. Tính giá trị của  $x$ .

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | 8 |
|     |   |   |
| $x$ | 6 | 7 |

Trả lời: .....



TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2023 - 2024 (Vòng 1)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

## I. TRẮC NGHIỆM

**Bài 1:** Tìm giá trị của chữ số 5 trong số 2756,29.

**Bài 2:** Tính  $2\frac{4}{9} + 6\frac{7}{11} + 7\frac{5}{9} + 13\frac{4}{11}$

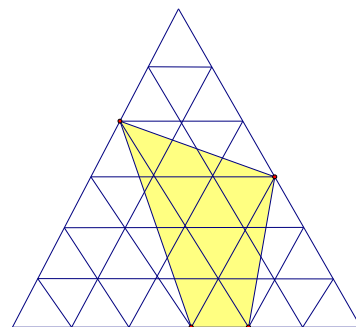
**Bài 3:** Một đơn vị bộ đội chuẩn bị lương thực đủ cho 50 người ăn trong 30 ngày. Trên thực tế, đã có 20 người chuyển sang đơn vị khác. Hỏi với số lương thực đã chuẩn bị như ban đầu, đơn vị bộ đội đó sẽ đủ ăn trong bao nhiêu ngày? (Biết mức ăn của mỗi người là như nhau).

**Bài 4:** Câu lạc bộ World's Scholar Cup của trường có 60 học sinh, trong đó có 10% là học sinh nam. Sau đó, có một số học sinh nữ đăng ký thêm vào câu lạc bộ nên số học sinh nam lúc này chỉ chiếm 8%. Hỏi có bao nhiêu học sinh nữ đã đăng ký thêm?

**Bài 5:** Mẹ mua hai bó hoa hồng và hoa cúc có số lượng bằng nhau, sau đó mẹ mua thêm 5 bông hoa hồng và 3 bông hoa cúc nên số hoa hồng bằng 51% tổng số hoa mẹ đã mua. Hỏi mẹ đã mua tất cả bao nhiêu bông hoa?

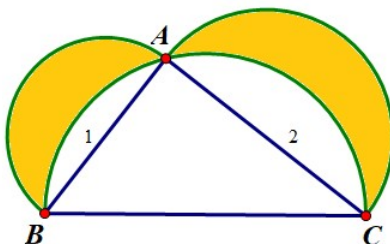
**Bài 6:** Bố mua hai đôi giày tặng Khánh nhưng đều bị nhỏ nên bố quyết định bán hai đôi giày đã mua. Mỗi đôi giày bố đều bán với giá 1 500 000 đồng, trong đó, một đôi giày bố bán được nhiều hơn 20% giá mua, đôi thứ hai được ít hơn 20% giá mua. Hỏi bố Khánh đã có lãi hay bị lỗ, số tiền lãi/lỗ là bao nhiêu?

**Bài 7:** Hình vẽ bên được tạo từ các hình tam giác đều bằng nhau. Biết diện tích của hình tam giác đều nhỏ nhất là  $2\text{ cm}^2$ . Tính diện tích hình tô đậm.



**Bài 8:** Trường Ngôi Sao Hà Nội 2 dự định mở cuộc thi chạy Vì nụ cười trẻ thơ. Các vận động viên chạy xung quanh một khu đất hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng lần lượt là 100m và 65m. Đường chạy được chia thành nhiều chặng, mỗi chặng dài 75m. Biết điểm xuất phát và kết thúc cùng một chỗ. Hỏi đường chạy có ít nhất mấy chặng?

**Bài 9:** Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 6\text{cm}$ ,  $AC = 8\text{cm}$ ,  $BC = 10\text{cm}$  và ba nửa hình tròn có đường kính lần lượt là AB, AC và BC (như hình dưới đây). Tính diện tích phần tô đậm.



**Bài 10:** Một đoạn mật mã gồm 4 chữ số, biết tổng và hiệu của hai số được lập từ hai chữ số đầu và hai chữ số cuối đều chia hết cho 14. Hỏi phải thử ít nhất bao nhiêu lần để chắc chắn mở được đoạn mật mã này? (chẳng hạn 1428 thì  $14 + 28$  và  $28 - 14$  đều chia hết cho 14).

**II. TỰ LUẬN (5,0 điểm): Học sinh trình bày bài giải chi tiết vào giấy thi.**

**Bài 1:** (0,75 điểm) Tính giá trị biểu thức:

$$(4,17 + 8,77) - (3,17 - 2,23)$$

**Bài 2:** (0,75 điểm) Tìm  $x$ , biết:  $x \times 7 - 6 = 0,3$

**Bài 3:** (1,0 điểm) Trong kho có ba thùng dầu. Thùng thứ nhất đựng 28,5 lít dầu, thùng thứ hai đựng nhiều hơn thùng thứ nhất 12,3 lít dầu nhưng ít hơn thùng thứ ba 3,6 lít dầu. Hỏi trung bình mỗi thùng đựng được bao nhiêu lít dầu?

**Bài 4:** (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có  $BC = 6\text{cm}$ . Trên cạnh BC lấy điểm D cách C là 2 cm. Nối A với D được tam giác ADC có diện tích bằng  $4\text{ cm}^2$ .

a) Tính diện tích tam giác ABC.

b) Lấy điểm E trên AB sao cho ACDE là hình thang. Tính diện tích tam giác BDE.

**Bài 5:** (1,0 điểm) Cho ba đồng sỏi gồm 7, 33 và 65 viên. Trong mỗi bước, chọn một trong hai thao tác sau để thực hiện:

Thao tác 01: Dồn hai đồng tùy ý thành một đồng

Thao tác 02: Chọn một đồng tùy ý có số chẵn viên sỏi để chia thành hai đồng có số lượng viên sỏi bằng nhau.

Hỏi có khi nào nhận được 105 đồng mà mỗi đồng chỉ có một viên sỏi không? Vì sao?



TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2024 - 2025 (Vòng 1)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

## I. TRẮC NGHIỆM (10 điểm, mỗi câu 1 điểm):

*Học sinh chỉ ghi đáp án vào giấy thi, không cần giải thích***Bài 01.** Tìm  $x$ , biết:  $\overline{15,x} > 15,8$ **Bài 02.** Tìm  $y$ , biết:  $y \times (58,47 + 41,53) = 6892$ 

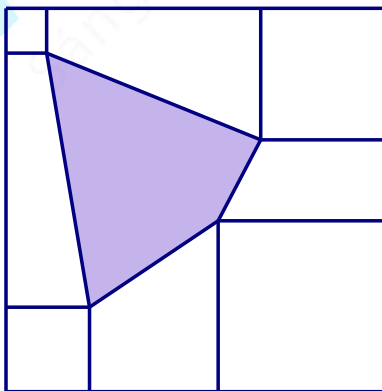
**Bài 03.** Kara chỉ độ nguyên chất (vàng 24 kara là vàng nguyên chất, còn 14 kara là vàng  $\frac{14}{24}$  là nguyên chất). Một chiếc vòng tay 14 kara có 21 gram là vàng nguyên chất. Hỏi chiếc vòng tay nặng bao nhiêu gram?

**Bài 04.** Cho một lọ thủy tinh đựng đường. Lọ thủy tinh và đường có tổng khối lượng 850 gram. Hà sử dụng  $\frac{2}{3}$  lượng đường có trong lọ. Lọ đường bây giờ có khối lượng 530 gram.

Tính khối lượng của lọ thủy tinh.

**Bài 05.** Đồng hồ Công tơ mét trên một xe ô tô chỉ 15 951 (nghĩa là ô tô đã đi được 15 951 km). Con số này đọc từ trái sang phải, hoặc ngược lại đọc từ phải sang trái đều như nhau. Khi ô tô chạy được thêm 2 giờ thì trên đồng hồ Công tơ mét lại xuất hiện một số khác có đặc điểm như trên. Hỏi trong 2 giờ trên, trung bình mỗi giờ ô tô đó chạy được bao nhiêu ki-lô-mét? Biết ô tô chạy không quá 100 km/giờ.

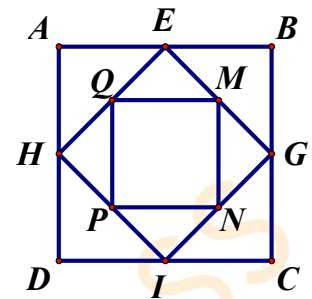
**Bài 06.** Tính diện tích phần tô đậm, biết diện tích các hình vuông nhỏ theo chiều kim đồng hồ là  $1\text{cm}^2$ ,  $9\text{cm}^2$ ,  $16\text{cm}^2$ ,  $4\text{cm}^2$  và diện tích hình vuông lớn là  $81\text{cm}^2$ .



**Bài 07.** 6 bạn nhỏ sống trong một căn hộ có hai phòng tắm. Các bạn bắt đầu sử dụng các phòng tắm từ 7 giờ tối, biết rằng không bao giờ có nhiều hơn một bạn nhỏ trong mỗi phòng tắm. Thời gian các bạn ở trong phòng tắm là 6; 8; 10; 15; 19; 20 phút. Hỏi 6 bạn nhỏ sử dụng xong các phòng tắm sớm nhất lúc mấy giờ?

**Bài 08.** An, Bắc và Cường có tổng cộng 90 cái kẹo. Số kẹo của Bắc bằng  $\frac{3}{4}$  số kẹo của Cường. Số kẹo của An bằng  $\frac{2}{3}$  số kẹo của Bắc. Hỏi Cường có bao nhiêu cái kẹo?

**Bài 09.** Cho hình vuông ABCD. Nối điểm chính giữa các cạnh của hình vuông ABCD ta được hình vuông EGIH. Nối điểm chính giữa các cạnh của hình vuông EGIH ta được hình vuông MNPQ (như hình vẽ). Tổng chu vi các tam giác hơn tổng chu vi các hình vuông có trong hình là chu vi của hình nào trong hình vẽ bên?



**Bài 10.** Trường Ngôi sao tổ chức hội chợ Xuân 2024 cho học sinh. Trong đó, có trò chơi ước lượng xem có bao nhiêu viên kẹo đựng trong bình. Giải thưởng đã được trao cho các bạn tham gia dự đoán gần đúng nhất theo thứ tự như sau:

Giải nhất: Tùng, dự đoán 216 cái kẹo

Giải nhì: Cúc, dự đoán 231 cái kẹo

Giải ba: Trúc, dự đoán 233 cái kẹo

Giải tư: Mai, dự đoán 212 cái kẹo

Hỏi trong bình có chính xác bao nhiêu viên kẹo?

**II. TỰ LUẬN (5,0 điểm): Học sinh trình bày bài giải chi tiết vào giấy thi**

**Bài 01. (1,0 điểm)** Tính nhanh:  $(64,38 + 312,86) + (35,62 - 12,86)$

**Bài 02. (1,0 điểm)** Tháng 2 năm 2024, thư viện của nhà trường hiện có 50 000 cuốn sách và dự kiến cứ vào tháng 1 hàng năm thì thư viện nhập thêm 10% số sách hiện có. Hỏi với mức nhập như thế, cuối tháng 1 năm 2026 thư viện sẽ tăng thêm bao nhiêu cuốn sách so với hiện nay?

**Bài 03. (2,0 điểm)** Cho hình thang ABCD có  $AB = 2\text{cm}$ ;  $CD = 4\text{cm}$ . Chiều cao bằng trung bình cộng hai đáy. Nối AC và BD cắt nhau tại O.

a) Tính  $S_{ABCD}$ .

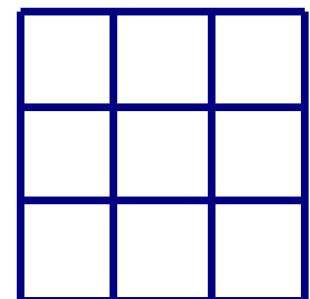
b) Chỉ ra các cặp tam giác bằng nhau và tại sao?

c) Kéo dài DA và BC cắt nhau tại P. Tính  $S_{ABP}$ .

**Bài 04. (1,0 điểm)**

a) Cho hình vuông  $3 \times 3$ . Nêu cách vẽ sao cho tô ít nhất thoả mãn cho tất cả các hình vuông  $2 \times 2$  được tô màu ít nhất 2 ô.

b) Cho hình vuông  $7 \times 7$ . Hỏi cần tô ít nhất bao nhiêu ô sao cho trong mỗi hình vuông  $4 \times 4$  bất kì có đúng 5 ô được tô? Giải thích vì sao?





TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## MỘT SỐ BÀI TOÁN TRONG KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2025 – 2026 (Vòng 1)

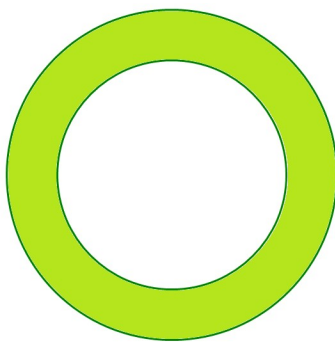
Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

### Phần I. Trắc nghiệm

**Câu 1.** Viết số gồm 3 trăm, 6 đơn vị và 2 phần trăm.

**Câu 2.** Tính diện tích phần tô đậm, biết hình tròn lớn có đường kính là 10cm, hình tròn bé có đường kính là 7cm.



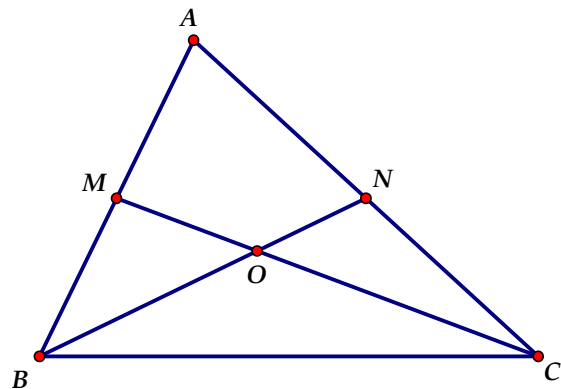
**Câu 3.** Hiện nay tuổi em gấp bốn lần tuổi em khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay. Khi tuổi em bằng tuổi anh hiện nay thì tổng số tuổi hai anh em là 51 tuổi. Tính tuổi mỗi người hiện nay.

**Câu 4.** Hai người dự định cùng làm một công việc trong 5 giờ sẽ xong. Làm được 2 giờ người thứ nhất có việc bận cần phải đi nên chỉ còn người thứ hai làm. Người thứ hai làm nốt công việc đó trong 9 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người làm công việc đó trong bao lâu?

**Câu 5.** Cho:  $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512}$  và  $B = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+511}$ .

Tính  $\frac{A}{B}$ .

**Câu 6.** Cho tam giác ABC. Lấy M và N lần lượt là trung điểm của cạnh AB và AC, nối M với C và N với B cắt nhau tại O. Tính  $S_{ABC}$ , biết  $S_{MBO} = 20\text{cm}^2$ .



## Phần II. Tự luận

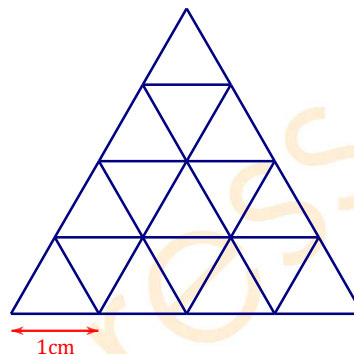
**Bài 1.** Tìm  $x$ , biết:  $x + 3,8 = 3,5 \times 1,5$

**Bài 2.** Tổng số gạo bán cả 3 ngày là 125,6 tạ gạo. Số gạo bán ngày thứ ba hơn số gạo bán ngày thứ nhất và ngày thứ hai là 19 tạ gạo. Số gạo bán ngày thứ hai bằng 30% số gạo bán ngày thứ nhất. Hỏi mỗi ngày bán được bao nhiêu tạ gạo?

**Bài 3.** Cho hình vẽ bên.

a) Có bao nhiêu hình tam giác được cấu tạo bởi các hình tam giác có cạnh là 1cm?

b) Xóa 2 đoạn 1cm để được ít hình tam giác nhất.





TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2022 – 2023 (Vòng 2)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

## I. Phần trắc nghiệm (10 điểm). Học sinh chỉ ghi đáp số vào phiếu trả lời

**Câu 1.** Tính:  $\left(4\frac{2}{5} + 2\frac{3}{7}\right) + \left(5\frac{4}{7} - 2\frac{2}{5}\right)$ .

Đáp số: .....

**Câu 2.** Chọn đáp án đúng cho  $15,02 = \square$ . Biểu thức thích hợp để điền vào ô trống là:

A.  $10 + \frac{5}{2} + 2$ .

B.  $10 + \frac{5}{2} + \frac{2}{100}$ .

C.  $10 + 2 + \frac{2}{100}$ .

D.  $10 + 5 + \frac{2}{100}$ .

Đáp số: .....

**Câu 3.** Một cửa hàng bán vải ngày thứ nhất bán được 32,7m, ngày thứ hai bán nhiều hơn ngày thứ nhất 4,6m. Ngày thứ ba bán được số vải bằng trung bình cộng số vải của hai ngày đầu. Hỏi cả ba ngày cửa hàng đó bán được bao nhiêu mét vải?

Đáp số: .....

**Câu 4.** Một nhóm học sinh cộng ngày và tháng sinh nhật của mỗi bạn lại thì thấy kết quả đều bằng 35. Biết rằng tất cả các ngày sinh nhật của họ là khác nhau. Hỏi nhóm học sinh đó có nhiều nhất bao nhiêu em?

Đáp số: .....

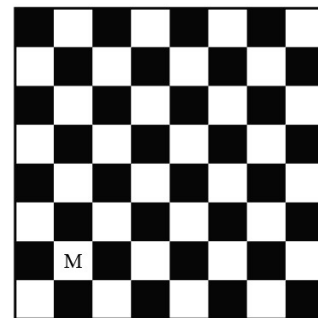
**Câu 5.** Hình vẽ bên mô tả bàn cờ vua có kích thước  $8 \times 8$ . Quân Mã ban đầu đứng ở ô có chữ “M”. Hỏi sau 15 nước di chuyển trên bàn cờ, quân Mã đứng ở ô có màu gì? Biết con Mã đi theo đường chéo của hình chữ nhật  $2 \times 3$ . Chọn đáp án đúng

A. Không xác định được do tùy cách đi.

B. Màu trắng.

C. Màu đen.

Đáp số: .....



**Câu 6.** Hai người thợ cùng nhận làm chung một công việc sau 8 ngày thì xong. Nhưng sau 5 ngày cùng làm thì người thứ nhất bận không làm tiếp được nữa. Một mình người thứ hai phải làm thêm 9 ngày nữa mới xong phần công việc còn lại. Hỏi một mình người thứ nhất làm công việc đó trong bao lâu thì xong?

Đáp số: .....

**Câu 7.** Trong một buổi họp nhóm. Một bạn trai tên là Hùng nhận thấy mình có số bạn trai bằng số bạn gái. Một bạn gái tên là Mai nhận thấy mình có số bạn gái chỉ bằng một nửa số bạn trai. Hỏi nhóm đó có bao nhiêu bạn?

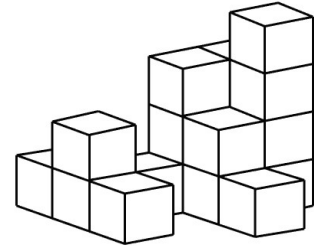
Đáp số: .....

**Câu 8.** Một ô tô phải chạy từ A đến B. Sau khi chạy được 1 giờ thì ô tô giảm vận tốc chỉ còn bằng  $\frac{5}{6}$  vận tốc ban đầu. Vì thế, ô tô đến B chậm mất 1 giờ 24 phút. Nếu từ A, sau khi chạy được 1 giờ, ô tô chạy thêm 50km nữa rồi mới giảm vận tốc thì ô tô đến B chỉ chậm 1 giờ 12 phút. Tính quãng đường AB.

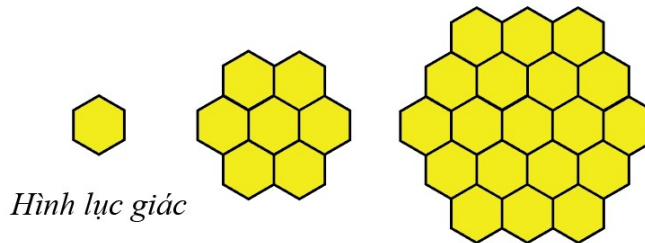
Đáp số: .....

**Câu 9.** Hình bên được xếp bởi các hình lập phương có cạnh 1cm. Tính diện tích toàn phần của hình đó.

Đáp số: .....



**Câu 10.** Quan sát các hình vẽ dưới đây để xác định hình thứ 222 có bao nhiêu hình lục giác?



Đáp số: .....

## II. Phần tự luận (10 điểm). Học sinh trình bày bài giải chi tiết vào phiếu trả lời

**Bài 1 (2 điểm).** Tìm  $x$ , biết:

a)  $x \times 1,2 + x \times 0,7 = 61,94$ .      b)  $\frac{1}{3 \times 10} + \frac{1}{10 \times 17} + \frac{1}{17 \times 24} + \dots + \frac{1}{(7 \times x + 3)(7 \times x + 10)} = \frac{13}{282}$ .

**Bài 2 (1 điểm).** Khi trả bài kiểm tra cuối học kì I môn Toán, cô giáo nói: “Số điểm 10 chiếm 25%, số điểm 9 hơn điểm 10 là 6,25%. Như vậy có 18 bạn được điểm 9 hoặc 10, tất cả học sinh trong lớp đều nộp bài kiểm tra”. Hỏi:

- Số học sinh đạt điểm 9 chiếm bao nhiêu phần trăm số học sinh cả lớp?
- Tổng số học sinh điểm 9 hoặc 10 chiếm bao nhiêu phần trăm số học sinh cả lớp?
- Lớp đó có tất cả bao nhiêu học sinh?
- Lớp đó có bao nhiêu học sinh không đạt điểm 9 hoặc 10?

**Bài 3 (2 điểm).** Cho hình thang  $ABCD$  có đáy bé  $AB$  bằng  $\frac{1}{3}$  đáy lớn. Chiều cao bằng 12,6m và bằng hiệu độ dài hai đáy.

- Tính diện tích hình thang  $ABCD$ .
- Hai đường chéo  $AC$  và  $BD$  cắt nhau tại  $O$ . So sánh  $S_{OBC}$  và  $S_{OAD}$ .
- Kéo dài cạnh  $DA$  và  $CB$  cắt nhau tại  $P$ . Tính tỉ số  $S_{DBP} : S_{DPC}$ .



TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2023 - 2024 (Vòng 2)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 40 phút

**Bài 1.** Cho  $2025 \square 2024 \square 2023 \square \dots \square 2 \square 1$ .

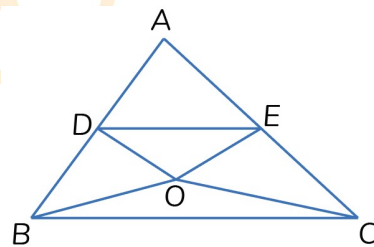
Những ô vuông có thể điền dấu "+" hoặc dấu "-".

a) Kết quả có thể là số chẵn được không? Vì sao?

b) Điền vào những ô trống để được kết quả nhỏ nhất.

**Bài 2.** Cho các số theo thứ tự sau: 2023,  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $e$ ,  $f$ . Kể từ số  $b$  thì số này sẽ bằng trung bình cộng của hai số liền trước nó và khoảng cách giữa hai số  $e$  và  $f$  là 2 đơn vị. Hỏi giá trị nhỏ nhất của  $a$  là bao nhiêu?

**Bài 3.** Cho tam giác  $ABC$  có  $D$  là trung điểm  $AB$  và  $E$  là trung điểm  $AC$ . Gọi  $O$  là một điểm nằm bên trong tam giác  $ABC$ . Nối  $D$  với  $O$ ,  $B$  với  $O$ ,  $C$  với  $O$  và  $E$  với  $O$ . Nối  $D$  với  $E$ . Biết diện tích tam giác  $ADC$  là  $42\text{cm}^2$  và diện tích tứ giác  $ADOE$  là  $15\text{cm}^2$ .

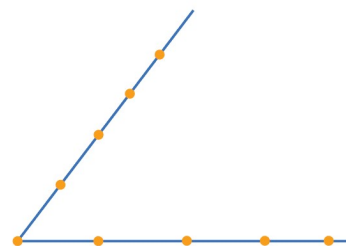


a) Tính diện tích tam giác  $DOE$ .

b) Tính diện tích tam giác  $BOC$ .

**Bài 4.** Cho hình vẽ sau:

Hỏi nếu nối tất cả các điểm với nhau thì sẽ được tất cả bao nhiêu tam giác?



**Bài 5.** Bốn bạn Việt, Nam, Chiến, Thắng chơi ném bóng tính điểm và có kết quả như sau:

- Nam có số điểm cao hơn tổng điểm của Việt và Chiến.
- Tổng điểm của Nam và Việt bằng tổng điểm của Thắng và Chiến.
- Tổng điểm của Thắng và Việt lớn hơn tổng điểm của Nam và Chiến.

Xác định thứ hạng của mỗi người.



TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2024 - 2025 (Vòng 2)

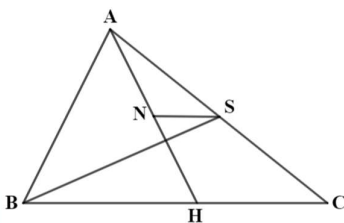
Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

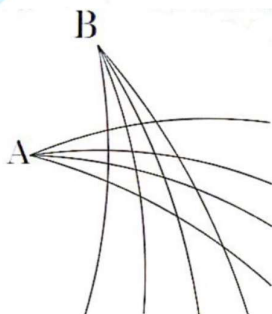
**Bài 01.** Chuyển phân số  $\frac{2}{7}$  thành số thập phân, ta được một dãy có quy luật. Hỏi chữ số thứ 2024 sau dấu phẩy là số nào?

**Bài 02.** Dương và Hà chơi một trò chơi. Đầu tiên, Hà cho Dương một số kẹo đúng bằng số kẹo Dương có. Sau đó, Dương lại cho Hà đúng bằng số kẹo còn lại mà Hà có. Cuối cùng, Dương cho Hà một nửa số kẹo của mình. Lúc đó, Hà có 55 cái kẹo, Dương có 35 cái kẹo. Hỏi số kẹo ban đầu của mỗi bạn?

**Bài 03.** Cho hình vẽ dưới đây, có N là trung điểm của AH và NS song song với BC. Biết  $S_{ABC} = 100 \text{ cm}^2$ . Tính  $S_{ABS}$ .



**Bài 04.** Có bao nhiêu cách đi từ A đến B (có thể đi  $\uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow$  tùy ý)?



**Bài 05.** Chiến và Thuật chơi một trò chơi. Chiến bốc bi trước, ai bốc lượt cuối cùng là thắng. Mỗi lần có thể bốc 2, 3 hoặc 4 viên. Hỏi:

a) Có 12 viên bi, ai có chiến thuật để luôn thắng? Chỉ ra cách bốc đó.

Nếu Chiến có chiến thuật để thắng thì cần bao nhiêu viên bi. Vì sao?



TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## MỘT SỐ BÀI TOÁN TRONG KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2025 – 2026 (Vòng 2)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

### I. Trắc nghiệm

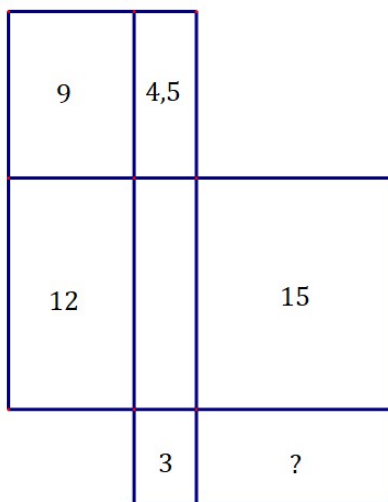
**Câu 1.** Bảng giá taxi của một hãng như sau:

- 7500 đồng cho  $\frac{1}{2}$  km đầu tiên.
- 6500 đồng cho  $\frac{1}{2}$  km tiếp theo.
- Bắt đầu từ 5km, 5500 đồng cho  $\frac{1}{2}$  km.

Biết nhà bạn cách trường Ngôi Sao Hà Nội 7,5km. Hỏi nếu bạn đi taxi thì cần trả bao nhiêu tiền?

**Câu 2.** Một đường thẳng sẽ cắt hình tròn thành 2 phần. Hỏi 3 đường thẳng sẽ cắt hình tròn được nhiều nhất mấy phần?

**Câu 3.** Cho hình vẽ. Hỏi diện tích hình chữ nhật (?) là bao nhiêu? Biết tất cả đều là hình chữ nhật.

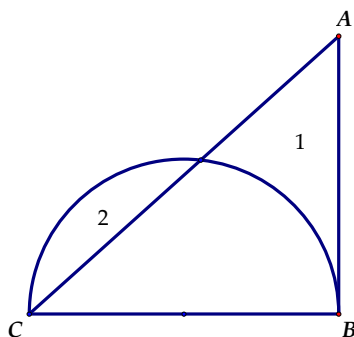


## II. Tự luận

**Bài 1.** Tính nhanh:

$$C = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{2}{2 \times 4} + \frac{3}{4 \times 7} + \frac{4}{7 \times 11} + \frac{5}{11 \times 16} + \frac{6}{16 \times 22} + \frac{7}{22 \times 29} + \frac{8}{29 \times 37}$$

**Bài 2.** Cho hình vẽ. Biết diện tích hình (1) và hình (2) hơn kém nhau  $10,75\text{cm}^2$ , còn đoạn BC



dài 10cm. Tính độ dài đoạn AB.

**Bài 3.** Cho dãy số 1, 2, 3, ..., 2025. Chọn ra các số để tổng của 2 số bất kì chia hết cho 26. Hỏi có thể chọn được nhiều nhất bao nhiêu số?

## B. HƯỚNG DẪN GIẢI



MathExpress  
Sáng mãi niềm tin



TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## MỘT SỐ BÀI TOÁN TRONG KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO

Năm học: 2022 - 2023 (Vòng 1)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 30 phút

**Bài 7.** Hai học sinh cùng dọn vệ sinh lớp học thì hết 5 phút. Một mình học sinh thứ nhất dọn xong lớp học đó hết 6 phút. Hỏi nếu một mình học sinh thứ hai dọn lớp học đó hết bao lâu?

A. 30 phút.

B. 11 phút.

C. 1,2 phút.

D. 1 phút.

**Lời giải**

Trong 1 phút, cả hai học sinh dọn vệ sinh được  $1 : 5 = \frac{1}{5}$  (lớp học).

Trong 1 phút, một mình học sinh thứ nhất dọn vệ sinh được  $1 : 6 = \frac{1}{6}$  (lớp học).

Trong 1 phút, một mình học sinh thứ hai dọn vệ sinh được  $\frac{1}{5} - \frac{1}{6} = \frac{1}{30}$  (lớp học).

Nếu một mình học sinh thứ hai dọn lớp học đó hết  $1 : \frac{1}{30} = 30$  (phút).

**Chọn A**

**Bài 10.** Trường Ngôi Sao chuẩn bị một số xe cho học sinh khối 5 đi tham quan. Nếu mỗi xe có 16 học sinh thì thừa 80 học sinh. Nếu mỗi xe có 30 học sinh thì thiếu 60 học sinh. Như vậy, có ... học sinh khối 5 chuẩn bị đi tham quan.

**Trả lời:** .....**Lời giải**

Số học sinh đủ để chở mỗi xe 30 học sinh nhiều hơn số học sinh đủ để chở mỗi xe 16 học sinh là:

$$80 + 60 = 140 \text{ (học sinh).}$$

Mỗi xe chở 30 học sinh nhiều hơn mỗi xe chở 16 học sinh là  $30 - 16 = 14$  (học sinh).

Tổng số xe là:  $140 : 14 = 10$  (xe).

Số học sinh khối 5 đi tham quan là  $16 \times 10 + 80 = 240$  (học sinh).

**Trả lời:** 240

**Bài 11.** Tỷ số phần trăm giữa diện tích toàn phần và diện tích xung quanh một hình lập phương là ... %.

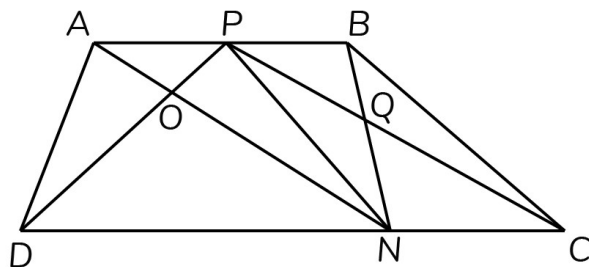
**Trả lời:** .....**Lời giải**

Tỷ số phần trăm giữa diện tích toàn phần và diện tích xung quanh một hình lập phương là

$$6 : 4 \times 100\% = 150\%.$$

**Trả lời:** 150

**Bài 17.** Quan sát hình vẽ dưới đây. Cho biết,  $ABCD$  là hình thang, diện tích tam giác  $AOD$  là  $5\text{ cm}^2$ , diện tích tam giác  $BQC$  là  $8\text{ cm}^2$ . Vậy diện tích tứ giác  $PONQ$  là ...  $\text{cm}^2$ .



**Trả lời:** .....

**Lời giải**

Vì  $ABCD$  là hình thang nên  $APND$  là hình thang.

Khi đó  $S_{ADN} = S_{PDN}$  (hai tam giác chung đáy  $DN$ , chiều cao hạ từ  $A$  và  $P$  xuống  $DN$  bằng nhau).

Mà  $S_{ADN} = S_{AOD} + S_{ODN}$ ;  $S_{PDN} = S_{OPN} + S_{ODN}$  nên  $S_{OPN} = S_{AOD} = 5\text{ cm}^2$ .

Tương tự, ta tìm được  $S_{PQN} = S_{BQC} = 8\text{ cm}^2$ .

Vậy  $S_{PONQ} = S_{OPN} + S_{PQN} = 5 + 8 = 13 (\text{cm}^2)$ .

**Trả lời:** 13

**Bài 19.** Có hai bể cá hình hộp chữ nhật:

- Bể lớn đang cạn nước dài 1,2 m; rộng 0,8 m; cao 1 m.
- Bể nhỏ chứa đầy nước dài 1 m; rộng 0,8 m; cao 0,6 m.

Người ta đổ hết nước từ bể nhỏ sang bể lớn thì mực nước cách miệng bể ... m.

**Trả lời:** .....

**Lời giải**

Thể tích bể nhỏ là  $1 \times 0,8 \times 0,6 = 0,48 (\text{m}^3)$ .

Thể tích bể lớn là  $1,2 \times 0,8 \times 1 = 0,96 (\text{m}^3)$ .

Sau khi đổ hết nước từ bể nhỏ sang bể lớn, phần thể tích bể lớn không chứa nước là:

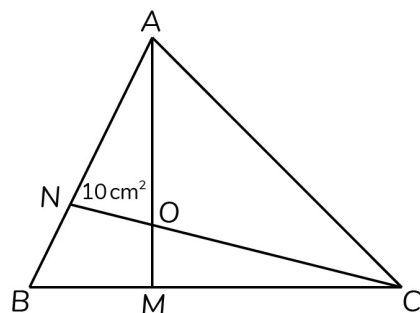
$$0,96 - 0,48 = 0,48 (\text{m}^3).$$

Mực nước cách miệng bể là  $0,48 : 1,2 : 0,8 = 0,5 (\text{m})$ .

**Trả lời:** 0,5 .

**Bài 23.** Cho hình vẽ bên có  $NA$  gấp 2 lần  $NB$ ;  $MC$  gấp 2 lần  $MB$ . Biết diện tích tam giác  $AON$  bằng  $10\text{ cm}^2$ . Vậy diện tích tứ giác  $BNOM$  là ...  $\text{cm}^2$ .

**Trả lời:** .....



**Lời giải**

Vì  $MC = 2 \times MB$  nên  $BM = \frac{1}{3}BC$ ;  $NA = 2 \times NB$  nên  $BN = \frac{1}{3}AB$ ;

Ta có:  $\frac{S_{ABM}}{S_{ABC}} = \frac{BM}{BC} = \frac{1}{3}$  (hai tam giác chung chiều cao hạ từ  $A$  xuống  $BC$  và  $BM = \frac{1}{3}BC$ ).

$\frac{S_{BCN}}{S_{ABC}} = \frac{BN}{AB} = \frac{1}{3}$  (hai tam giác chung chiều cao hạ từ  $C$  xuống  $AB$  và  $BN = \frac{1}{3}AB$ ).

Do đó:  $S_{ABM} = S_{BCN}$ . Mà  $S_{ABM} = S_{AON} + S_{BOM}$ ;  $S_{BCN} = S_{OMC} + S_{BOM}$  nên  $S_{OMC} = S_{AON} = 10 \text{ cm}^2$ .

Ta có  $\frac{S_{BON}}{S_{AON}} = \frac{NB}{AN} = \frac{1}{2}$  (hai tam giác chung chiều cao hạ từ  $O$  xuống  $AB$  và  $NA = 2 \times NB$ ).

$\Rightarrow S_{BON} = \frac{1}{2} \times S_{AON} = \frac{1}{2} \times 10 = 5 \text{ (cm}^2\text{)}.$

Tương tự, ta tính được  $S_{BOM} = 5 \text{ cm}^2$ .

Vậy  $S_{BNOM} = S_{BON} + S_{BOM} = 5 + 5 = 10 \text{ (cm}^2\text{)}.$

**Trả lời:** 10.

**Bài 24.** Cho hình thang  $ABCD$  có đáy bé  $AB$  dài 12cm, đáy lớn  $CD$  dài 24cm, hai đường chéo  $AC$  và  $BD$  cắt nhau tại  $O$ . Biết diện tích tam giác  $AOD$  bằng  $12 \text{ cm}^2$ . Diện tích hình thang  $ABCD$  là ...  $\text{cm}^2$ .

**Trả lời:** .....

**Lời giải**

Ta có  $\frac{S_{ABC}}{S_{ACD}} = \frac{AB}{CD} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$  (hai tam giác có chiều cao hạ từ  $C$  xuống  $AB$  bằng chiều cao hạ từ  $A$  xuống  $CD$ ).

Mà hai tam giác này lại chung đáy  $AC$  nên chiều cao hạ từ  $B$  xuống  $AC$  bằng  $\frac{1}{2}$  chiều cao hạ từ  $D$  xuống  $AC$ .

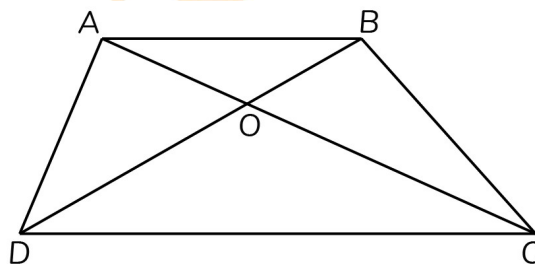
Xét tam giác  $AOB$  và tam giác  $AOD$  có chung đáy  $OA$ , chiều cao hạ từ  $B$  xuống  $AC$  bằng  $\frac{1}{2}$  chiều cao hạ từ  $D$  xuống  $AC$  nên  $S_{AOB} = \frac{1}{2} \times S_{AOD} = \frac{1}{2} \times 12 = 6 \text{ (cm}^2\text{)}.$

Diện tích tam giác  $ABD$  là  $12 + 6 = 18 \text{ (cm}^2\text{)}.$

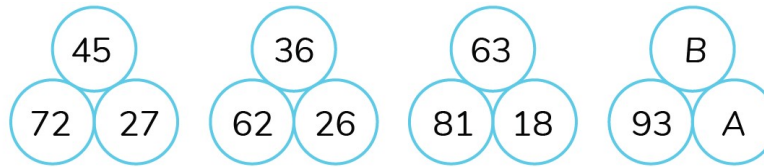
Ta có  $\frac{S_{ABD}}{S_{BCD}} = \frac{AB}{CD} = \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$  (hai tam giác có chiều cao hạ từ  $D$  xuống  $AB$  bằng chiều cao hạ từ  $B$  xuống  $CD$ ).

Suy ra  $S_{ABD} = \frac{1}{3} \times S_{ABCD} \Rightarrow S_{ABCD} = 3 \times S_{ABD} = 3 \times 18 = 54 \text{ (cm}^2\text{)}.$

**Trả lời:**  $S_{ABCD} = 54 \text{ cm}^2$ .



**Bài 27.** Quan sát hình vẽ và cho biết  $B = ?$



**Trả lời:** .....

**Lời giải**

Quy luật:

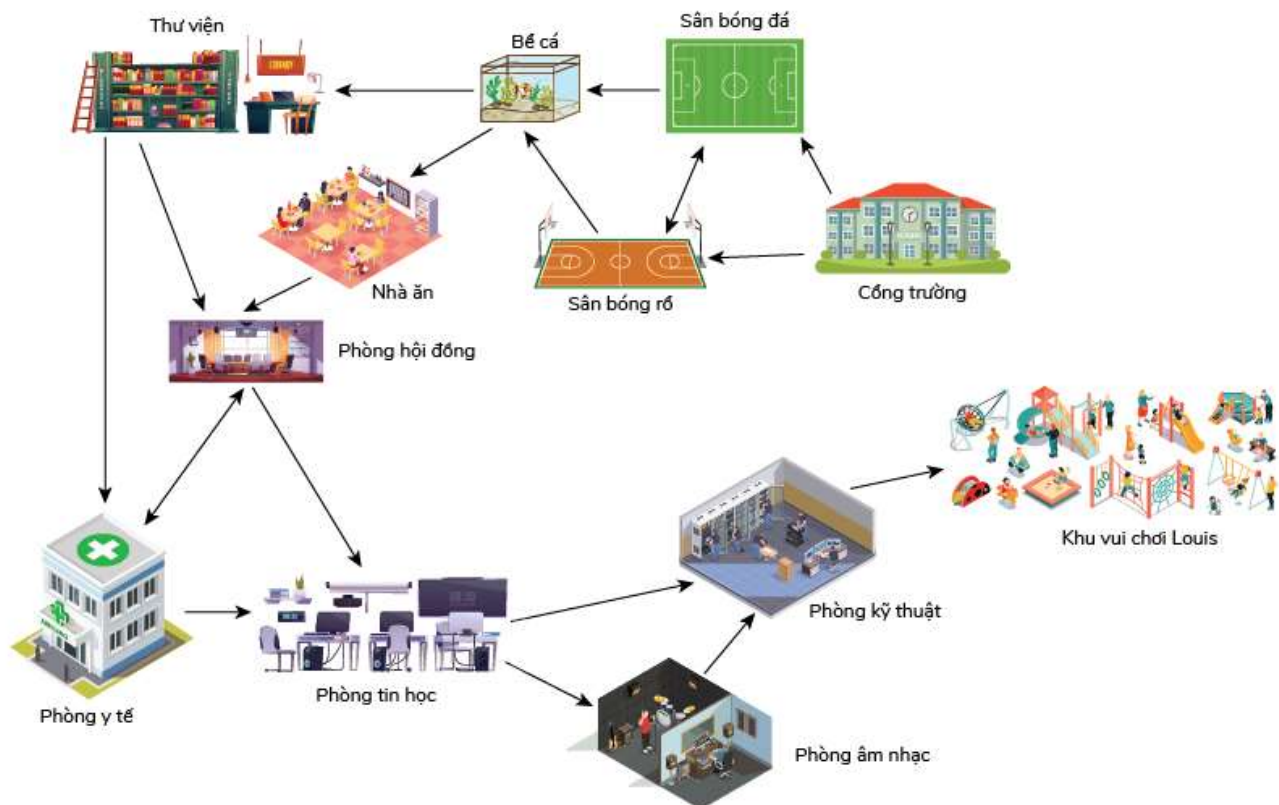
- Hình tròn trên cùng mang số bằng hiệu của 2 số ở hình tròn bên dưới.
- Hai hình tròn bên dưới là các số có 2 chữ số viết theo thứ tự ngược nhau.

Số  $A$  là 39.

Số  $B$  là  $93 - 39 = 54$ .

**Trả lời:** 54.

**Bài 29.** Một nhóm học sinh quyết định làm Tour guide dẫn các em học sinh đi tham quan trường Ngôi Sao Hà Nội bắt đầu từ cổng trường và kết thúc ở Khu vui chơi Louis (như bản đồ dưới đây). Mỗi bạn sẽ dẫn các em theo một hướng đi riêng (theo chiều mũi tên) và không được đi lại quãng đường đã đi qua. Vậy nhóm Tour guide đó cần ít nhất ... học sinh.



**Trả lời:** .....

**Lời giải**

Nhận xét: Để đi từ cổng trường tới Khu vui chơi Louis, tất cả học sinh đều phải đi qua các vị trí sau: Bể cá, Phòng tin học, Phòng kĩ thuật.

Để đi từ cổng trường đến bể cá có 4 cách đi nên cần 4 học sinh.

Để đi từ bể cá đến phòng tin học có 6 cách nên cần 6 học sinh.

Để đi từ phòng tin học đến phòng kĩ thuật có 2 cách nên cần 2 học sinh.

Để đi từ phòng kĩ thuật đến khu vui chơi Louis có 1 cách nên cần 1 học sinh.

Vậy số học sinh ít nhất của nhóm Tour guide là  $4 \times 6 \times 2 \times 1 = 48$  (học sinh).

**Trả lời:** 48.

**Bài 30.** Một hình vuông có tính chất đặc biệt: “Tổng của 3 số trên mỗi hàng, mỗi cột và mỗi đường chéo chính đều bằng nhau”. Tính giá trị của  $x$ .

|     |   |   |
|-----|---|---|
|     |   | 8 |
|     |   |   |
| $x$ | 6 | 7 |

**Trả lời:** .....

**Lời giải**

Gọi giá trị của ô chính giữa hình vuông là  $y$ .

$$\text{Khi đó } x + 6 + 7 = x + y + 8 \Rightarrow x + 13 = x + y + 8 \Rightarrow y = 5.$$

Suy ra 2 ô còn lại hàng trên cùng phải điền giá trị tương ứng là  $x + 1$  và  $x + 2$  (vì tổng mỗi hàng, cột, đường chéo đều là  $x + 13$ ).

$$\text{Khi đó, tổng các ô ở hàng trên cùng là } x + 1 + x + 2 + 8 = x + 13 \Rightarrow x = 2.$$

**Trả lời:**  $x = 2$ .



TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2023 – 2024 (Vòng 1)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

## I. TRẮC NGHIỆM

**Bài 1:** Tìm giá trị của chữ số 5 trong số 2756,29**Đáp án:** Chữ số 5 trong 2756,29 số có giá trị là 50.**Bài 2:** Tính:  $2\frac{4}{9} + 6\frac{7}{11} + 7\frac{5}{9} + 13\frac{4}{11}$ **Đáp án:** 30

$$2\frac{4}{9} + 6\frac{7}{11} + 7\frac{5}{9} + 13\frac{4}{11} = (2 + 6 + 7 + 13) + \left(\frac{4}{9} + \frac{5}{9} + \frac{7}{11} + \frac{4}{11}\right) = 28 + 1 + 1 = 30$$

**Bài 3:** Một đơn vị bộ đội chuẩn bị lương thực đủ cho 50 người ăn trong 30 ngày. Trên thực tế, đã có 20 người chuyển sang đơn vị khác. Hỏi với số lương thực đã chuẩn bị như ban đầu, đơn vị bộ đội đó sẽ đủ ăn trong bao nhiêu ngày? (Biết mức ăn của mỗi người là như nhau).

**Đáp án:** 50 ngày

Coi lượng lương thực mỗi người ăn trong 1 ngày là 1 suất thì tổng số suất chuẩn bị ban đầu là:

$$50 \times 30 = 1500 \text{ (suất)}$$

Sau khi chuyển đi số người còn lại là:  $50 - 20 = 30$  (người)

Số lương thực đã chuẩn bị như ban đầu, đơn vị bộ đội sẽ đủ ăn trong số ngày là:

$$1500 : 30 = 50 \text{ (ngày)}$$

**Bài 4:** Câu lạc bộ World's Scholar Cup của trường có 60 học sinh, trong đó có 10% là học sinh nam. Sau đó, có một số học sinh nữ đăng ký thêm vào câu lạc bộ nên số học sinh nam lúc này chỉ chiếm 8%. Hỏi có bao nhiêu học sinh nữ đã đăng ký thêm?

**Đáp án:** 15 học sinhSố học sinh nam ban đầu là:  $60 \times 10 : 100 = 6$  (học sinh)

Sau đó có thêm học sinh nữ đăng ký nên số học sinh nam không đổi.

Số học sinh trong câu lạc bộ sau khi có thêm học sinh nữ đăng ký là:  $6 : 8 \times 100 = 75$  (học sinh)Số học sinh nữ đăng ký thêm vào câu lạc bộ là:  $75 - 60 = 15$  (học sinh)

**Bài 5:** Mẹ mua hai bó hoa hồng và hoa cúc có số lượng bằng nhau, sau đó mẹ mua thêm 5 bông hoa hồng và 3 bông hoa cúc nên số hoa hồng bằng 51% tổng số hoa mẹ đã mua. Hỏi mẹ đã mua tất cả bao nhiêu bông hoa?

**Đáp án: 100 bông hoa**

Số bông hoa cúc lúc sau chiếm số phần trăm là:  $100\% - 51\% = 49\%$  (tổng số hoa lúc sau)

Số bông hoa hồng lúc sau nhiều hơn số bông hoa cúc lúc sau là:  $5 - 3 = 2$  (bông hoa)

2 bông hoa hồng chiếm số phần trăm là:  $51\% - 49\% = 2\%$  (tổng số hoa lúc sau)

Tổng số hoa mẹ đã mua là:  $2 : 2\% \times 100 = 100$  (bông hoa)

**Bài 6:** Bố mua hai đôi giày tặng Khánh nhưng đều bị nhỏ nên bố quyết định bán hai đôi giày đã mua. Mỗi đôi giày bố đều bán với giá 1 500 000 đồng, trong đó, một đôi giày bố bán được nhiều hơn 20% giá mua, đôi thứ hai được ít hơn 20% giá mua. Hỏi bố Khánh đã có lãi hay bị lỗ, số tiền lãi lỗ là bao nhiêu?

**Đáp án: Bố bị lỗ 125 000 đồng**

Đôi giày thứ nhất bán được nhiều hơn 20% giá mua tức là bằng 120% giá mua; đôi giày thứ hai bán được ít hơn 20% giá mua tức là bằng 80% giá mua.

Bố mua đôi giày thứ nhất hết số tiền là:  $1\,500\,000 : 120\% \times 100 = 1\,250\,000$  (đồng)

Bố mua đôi giày thứ hai hết số tiền là:  $1\,500\,000 : 80\% \times 100 = 1\,875\,000$  (đồng)

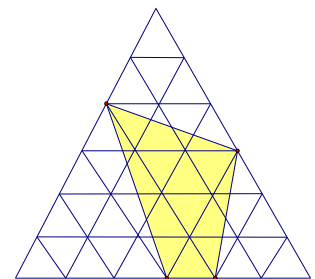
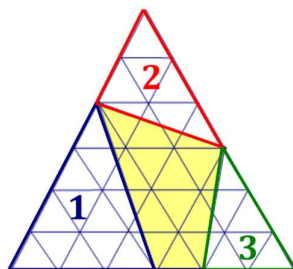
Tổng số tiền bố mua giày là:  $1\,250\,000 + 1\,875\,000 = 3\,125\,000$  (đồng).

Tổng số tiền bố bán giày là:  $1\,500\,000 \times 2 = 3\,000\,000$  (đồng)

Vậy bố đã lỗ số tiền là:  $3\,125\,000 - 3\,000\,000 = 125\,000$  (đồng)

**Bài 7:** Hình vẽ bên được tạo từ các hình tam giác đều bằng nhau. Biết diện tích của hình tam giác đều nhỏ nhất là  $2\text{ cm}^2$ . Tính diện tích hình tô đậm.

**Đáp án:  $24\text{ cm}^2$**



Hình tam giác to gồm 36 hình tam giác có diện tích  $2 \text{ cm}^2$ .

Ta thấy hình số 1 bao gồm 9 tam giác nhỏ và 1 phần tam giác bằng 1 nửa hình được tạo bởi 6 tam giác nhỏ nên có diện tích là:  $2 \times 9 + 2 \times 6 : 2 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$

Hình số 2 bao gồm 4 tam giác nhỏ và 1 phần tam giác bằng 1 nửa hình được tạo bởi 4 tam giác nhỏ nên có diện tích là:  $2 \times 4 + 2 \times 4 : 2 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$

Hình số 3 tương tự hình số 2 nên cũng có diện tích là :  $12 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích tô đậm bằng:  $72 - 24 - 12 - 12 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$

**Bài 8:** Trường Ngôi Sao Hà Nội 2 dự định mở cuộc thi chạy Vì nụ cười trẻ thơ. Các vận động viên chạy xung quanh một khu đất hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng lần lượt là 100m và 65m. Đường chạy được chia thành nhiều chặng, mỗi chặng dài 75m. Biết điểm xuất phát và kết thúc cùng một chỗ. Hỏi đường chạy có ít nhất mấy chặng?

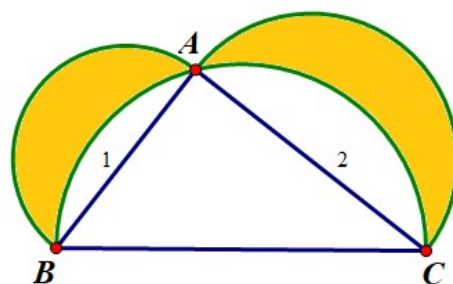
**Đáp án: Ít nhất 22 chặng**

Chu vi khu đất là:  $(100 + 65) \times 2 = 330 \text{ (m)}$

Do điểm xuất phát và kết thúc ở cùng 1 chỗ nên tổng độ dài số chặng phải chia hết cho chu vi của khu đất. Chú ý rằng  $\frac{75}{330} = \frac{5}{22}$  nên số chặng ít nhất là 22 chặng.

**Bài 9:** Cho tam giác ABC vuông tại A có  $AB = 6\text{cm}$ ,  $AC = 8\text{cm}$ ,  $BC = 10\text{cm}$  và ba nửa hình tròn có đường kính lần lượt là AB, AC và BC (như hình dưới đây). Tính diện tích phần tô đậm.

**Đáp án:  $24\text{cm}^2$**



Diện tích nửa đường tròn đường kính BC là:  $[(10 : 2) \times (10 : 2) \times 3,14] : 2 = 39,25 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích nửa đường tròn đường kính AB là:  $[(6 : 2) \times (6 : 2) \times 3,14] : 2 = 14,13 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích nửa đường tròn đường kính AC là:  $[(8 : 2) \times (8 : 2) \times 3,14] : 2 = 25,12 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích tam giác ABC là:  $6 \times 8 : 2 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích phần tô đậm là:  $24 + 25,12 + 14,13 - 39,25 = 24 \text{ (cm}^2\text{)}$

**Bài 10:** Một đoạn mật mã gồm 4 chữ số, biết tổng và hiệu của hai số được lập từ hai chữ số đầu và hai chữ số cuối đều chia hết cho 14. Hỏi phải thử ít nhất bao nhiêu lần để chắc chắn mở được đoạn mật mã này? (chẳng hạn 1428 thì  $14 + 28$  và  $28 - 14$  đều chia hết cho 14).

**Đáp án: Thử ít nhất 113 lần**

Đoạn mật mã có dạng  $\overline{abcd}$  trong đó  $\overline{ab} - \overline{cd}$  và  $\overline{ab} + \overline{cd}$  đều chia hết cho 14. Điều này có nghĩa là  $\overline{ab}, \overline{cd}$  phải cũng chia hết cho 7 và cùng tính chẵn lẻ.

Tức là  $\overline{ab}, \overline{cd}$  sẽ nhận 2 trong các giá trị: 00, 14, 28, 42, 56, 70, 84, 98 hoặc 07, 21, 35, 49, 63, 77, 91 (chú ý là  $\overline{ab}, \overline{cd}$  có thể nhận giá trị bằng nhau). Tổng số mật mã có thể tạo ra từ 2 trường hợp trên là:  $8 \times 8 + 7 \times 7 = 113$ , vì vậy cần thử ít nhất 113 lần để chắc chắn mở được đoạn mật mã.

**II. TỰ LUẬN (5,0 điểm): Học sinh trình bày bài giải chi tiết vào giấy thi.**

**Bài 1:** (0,75 điểm) Tính giá trị biểu thức:  $(4,17 + 8,77) - (3,17 - 2,23)$

**Đáp án: 12**

$$(4,17 + 8,77) - (3,17 - 2,23) = (4,17 - 3,17) + (8,77 + 2,23) = 1 + 11 = 12$$

**Bài 2:** (0,75 điểm) Tìm  $x$ , biết:  $x \times 7 - 6 = 0,3$

**Đáp án:  $x = 0,9$**

$$x \times 7 - 6 = 0,3$$

$$x \times 7 = 6,3$$

$$x = 0,9$$

**Bài 3:** (1,0 điểm) Trong kho có ba thùng dầu. Thùng thứ nhất đựng 28,5 lít dầu, thùng thứ hai đựng nhiều hơn thùng thứ nhất 12,3 lít dầu nhưng ít hơn thùng thứ ba 3,6 lít dầu. Hỏi trung bình mỗi thùng đựng được bao nhiêu lít dầu?

**Đáp án: 37,9 lít**

$$\text{Thùng thứ hai đựng được số lít dầu là: } 28,5 + 12,3 = 40,8(l)$$

$$\text{Thùng thứ ba đựng được số lít dầu là: } 40,8 + 3,6 = 44,4(l)$$

$$\text{Trung bình mỗi thùng đựng được số lít dầu là: } (28,5 + 40,8 + 44,4) : 3 = 37,9(l)$$

**Bài 4:** (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có  $BC = 6\text{cm}$ . Trên cạnh BC lấy điểm D cách C là 2 cm. Nối A với D được tam giác ADC có diện tích bằng  $4\text{cm}^2$ .

a) Tính diện tích tam giác ABC.

b) Lấy điểm E trên AB sao cho ACDE là hình thang. Tính diện tích tam giác BDE.

**Đáp án: a)  $12\text{cm}^2$ ; b)  $\frac{16}{3}(\text{cm}^2)$**

a) Ta có:

Xét tam giác ADC và tam giác ABC có chung chiều cao hạ từ đỉnh A xuống BC

$$\text{Ta có: } \frac{S_{ADC}}{S_{ABC}} = \frac{DC}{BC} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$$

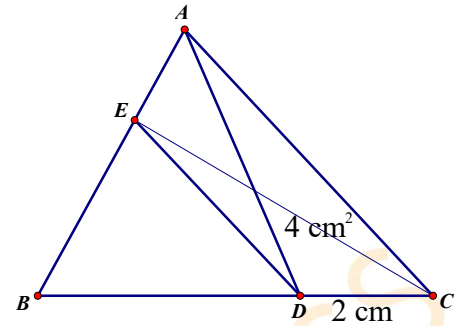
$$\text{Vậy } S_{ABC} = 4 \times 3 = 12(\text{cm}^2)$$

b) Nối E với C

Ta có:  $S_{AEC} = S_{ADC} = 4\text{cm}^2$  (chung đáy AC, chiều cao hạ từ đỉnh E xuống AC bằng chiều cao hạ từ đỉnh D xuống AC)

$$S_{EBC} = S_{ABC} - S_{AEC} = 12 - 4 = 8\text{cm}^2$$

$$\frac{S_{EBD}}{S_{EBC}} = \frac{BD}{BC} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \text{ (chung chiều cao từ E xuống BC) Suy ra: } S_{EBD} = \frac{2}{3} \times 8 = \frac{16}{3}(\text{cm}^2)$$



**Bài 5: (1,0 điểm)** Cho ba đồng sỏi gồm 7, 33 và 65 viên. Trong mỗi bước, chọn một trong hai thao tác sau để thực hiện:

Thao tác 01: Dồn hai đồng tùy ý thành một đồng

Thao tác 02: Chọn một đồng tùy ý có số chẵn viên sỏi để chia thành hai đồng có số lượng viên sỏi bằng nhau.

Hỏi có khi nào nhận được 105 đồng mà mỗi đồng chỉ có một viên sỏi không? Vì sao?

**Đáp án:** Không thể nhận được 105 đồng mà mỗi đồng chỉ có 1 viên.

Vì 7, 33 và 65 đều lẻ nên bước đầu tiên ta chỉ có thao tác 01 là dồn hai đồng tùy ý thành một đồng

Trường hợp 1: Dồn 2 đồng 7, 33 dồn thành đồng 40, khi đó ta được hai đồng 40, 65. Nhận xét rằng số sỏi chia hết cho 5 nên các thao tác sau dù chia đôi hay gộp lại cũng sẽ tạo ra kết quả là số sỏi chia hết cho 5 nên không thể xảy ra trường hợp mỗi đồng 1 viên.

Trường hợp 2: Dồn 2 đồng 7, 65 thành đồng 72, khi đó ta được hai đồng 33, 72. Nhận xét rằng số sỏi chia hết cho 3 nên các thao tác sau dù chia đôi hay gộp lại cũng sẽ tạo ra kết quả là số sỏi chia hết cho 3 nên không thể xảy ra trường hợp mỗi đồng 1 viên.

Trường hợp 3: Dồn 2 đồng 33, 65 thành đồng 98, khi đó ta được hai đồng 7, 98. Nhận xét rằng số sỏi chia hết cho 7 nên các thao tác sau dù chia đôi hay gộp lại cũng sẽ tạo ra kết quả là số sỏi chia hết cho 7 nên không thể xảy ra trường hợp mỗi đồng 1 viên.

Vậy không thể nhận được 105 đồng mà mỗi đồng chỉ có 1 viên.



TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2024 - 2025 (Vòng 1)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

## I. TRẮC NGHIỆM (10 điểm, mỗi câu 1 điểm):

*Học sinh chỉ ghi đáp án vào giấy thi, không cần giải thích*Bài 01. Tìm  $x$ , biết:  $\overline{15,x} > 15,8$ **Hướng dẫn:**Vì  $\overline{15,x} > 15,8$  nên  $x > 8$ .Mà  $x$  là chữ số nên  $x = 9$ .Bài 02. Tìm  $y$ , biết:  $y \times (58,47 + 41,53) = 6892$ **Hướng dẫn:**

$$y \times (58,47 + 41,53) = 6892$$

$$y \times 100 = 6892$$

$$y = 6892 : 100$$

$$y = 68,92$$

Bài 03. Kara chỉ độ nguyên chất (vàng 24 kara là vàng nguyên chất, còn 14 kara là vàng  $\frac{14}{24}$  là nguyên chất). Một chiếc vòng tay 14 kara có 21 gram là vàng nguyên chất. Hỏi chiếc vòng tay nặng bao nhiêu gram?

**Hướng dẫn:**

$$\text{Chiếc vòng tay nặng số gram là: } 21 : 14 \times 24 = 36 \text{ (gram)}$$

Đáp số: 36 gram

Bài 04. Cho một lọ thủy tinh đựng đường. Lọ thủy tinh và đường có tổng khối lượng 850 gram.

Hà sử dụng  $\frac{2}{3}$  lượng đường có trong lọ. Lọ đường bây giờ có khối lượng 530 gram.

Tính khối lượng của lọ thủy tinh.

**Hướng dẫn:**

$$\frac{2}{3} \text{ lượng đường có trong lọ là: } 850 - 530 = 320 \text{ (gram)}$$

$$\text{Khối lượng đường có trong lọ là: } 320 : 2 \times 3 = 480 \text{ (gram)}$$

$$\text{Khối lượng của lọ thủy tinh là: } 850 - 480 = 370 \text{ (gram)}$$

Đáp số: 370 gram

**Bài 05.** Đồng hồ Công tơ mét trên một xe ô tô chỉ 15 951 (nghĩa là ô tô đã đi được 15 951 km). Con số này đọc từ trái sang phải, hoặc ngược lại đọc từ phải sang trái đều như nhau. Khi ô tô chạy được thêm 2 giờ thì trên đồng hồ Công tơ mét lại xuất hiện một số khác có đặc điểm như trên. Hỏi trong 2 giờ trên, trung bình mỗi giờ ô tô đó chạy được bao nhiêu ki-lô-mét? Biết ô tô chạy không quá 100 km/giờ.

**Hướng dẫn:**

Vì ô tô chạy không quá 100 km/giờ nên sau 2 giờ ô tô chạy không quá 200 km.

Do đó sau 2 giờ số trên công tơ mét hiển thị nhỏ hơn:  $15\,951 + 200 = 16\,151$

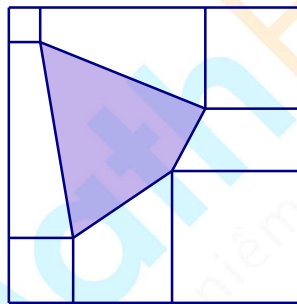
Mặt khác số hiệu hiển thị lớn hơn 15 951 và có đặc điểm đặc biệt là khi đọc từ trái sang phải hoặc ngược lại thì như nhau nên số đó là 16 061.

Vậy trong 2 giờ xe ô tô đi được:  $16\,061 - 15\,951 = 110$  (km)

Trung bình mỗi giờ xe ô tô đó chạy được là:  $110 : 2 = 55$  (km)

Đáp số: 55km

**Bài 06.** Tính diện tích phần tô đậm, biết diện tích các hình vuông nhỏ theo chiều kim đồng hồ là  $1\text{cm}^2$ ,  $9\text{cm}^2$ ,  $16\text{cm}^2$ ,  $4\text{cm}^2$  và diện tích hình vuông lớn là  $81\text{cm}^2$ .

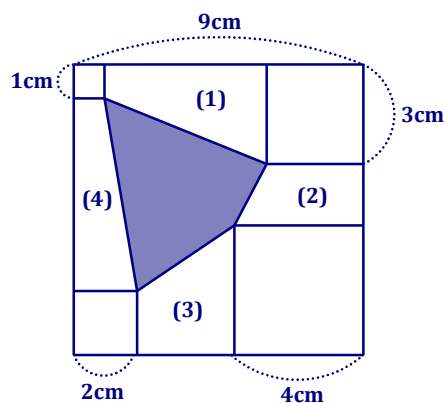


**Hướng dẫn:**

Theo chiều kim đồng hồ, độ dài cạnh của các hình vuông có diện tích  $1\text{cm}^2$ ,  $9\text{cm}^2$ ,  $16\text{cm}^2$ ,  $4\text{cm}^2$  lần lượt là 1cm, 3cm, 4cm, 2cm.

Độ dài cạnh của hình vuông lớn là: 9cm.

Ta đánh số như hình vẽ sau:



Quan sát hình vẽ, ta thấy các hình (1), (2), (3), (4) đều là hình thang vuông.

Chiều cao hình (1) là:  $9 - 1 - 3 = 5$  (cm)

Diện tích hình (1) là:  $(1 + 3) \times 5 : 2 = 10$  (cm<sup>2</sup>)

Chiều cao hình (2) là:  $9 - 3 - 4 = 2$  (cm)

Diện tích hình (2) là:  $(3 + 4) \times 2 : 2 = 7$  (cm<sup>2</sup>)

Chiều cao hình (3) là:  $9 - 2 - 4 = 3$  (cm)

Diện tích hình (3) là:  $(2 + 4) \times 3 : 2 = 9$  (cm<sup>2</sup>)

Chiều cao hình (4) là:  $9 - 1 - 2 = 6$  (cm)

Diện tích hình (4) là:  $(1 + 2) \times 6 : 2 = 9$  (cm<sup>2</sup>)

Diện tích hình tô đậm là:  $81 - (10 + 7 + 9 + 9 + 1 + 9 + 16 + 4) = 16$  (cm<sup>2</sup>)

Đáp số: 16cm<sup>2</sup>

**Bài 07.** 6 bạn nhỏ sống trong một căn hộ có hai phòng tắm. Các bạn bắt đầu sử dụng các phòng tắm từ 7 giờ tối, biết rằng không bao giờ có nhiều hơn một bạn nhỏ trong mỗi phòng tắm. Thời gian các bạn ở trong phòng tắm là 6; 8; 10; 15; 19; 20 phút. Hỏi 6 bạn nhỏ sử dụng xong các phòng tắm sớm nhất lúc mấy giờ?

**Hướng dẫn:**

Tổng thời gian mà 6 người dùng là:  $6 + 8 + 10 + 15 + 19 + 20 = 78$  (phút)

Để tất cả họ dùng xong sớm nhất → Chia đều thời gian dùng cho 2 phòng tắm:

$$78 : 2 = 39 \text{ (phút)}.$$

Ta sắp xếp phòng 1 gồm 4 người có thời gian tắm là: 6, 8, 10, 15 phút.

Tổng thời gian cả 4 người sử dụng là 39 phút.

Ta sắp xếp phòng 2 gồm 2 người có thời gian tắm là: 19, 20 phút.

Tổng thời gian cả 2 người sử dụng là 39 phút.

Do đó, sau 39 phút, với 2 phòng tắm cả 6 người đều đã tắm xong.

Vậy thời gian sớm nhất để 6 người dùng xong phòng tắm là 7 giờ 39 phút tối.

**Bài 08.** An, Bắc và Cường có tổng cộng 90 cái kẹo. Số kẹo của Bắc bằng  $\frac{3}{4}$  số kẹo của Cường. Số kẹo của An bằng  $\frac{2}{3}$  số kẹo của Bắc. Hỏi Cường có bao nhiêu cái kẹo?

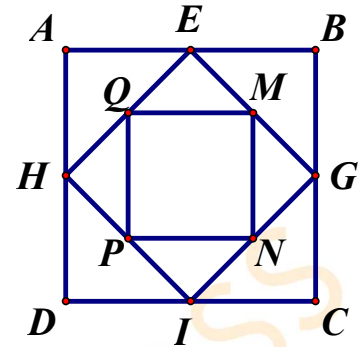
**Hướng dẫn:**

Vì số kẹo của Bắc bằng  $\frac{3}{4}$  số kẹo của Cường và số kẹo của An bằng  $\frac{2}{3}$  số kẹo của Bắc nên nếu coi số kẹo của Bắc là ba phần bằng nhau thì số kẹo của Cường là 4 phần như thế và số kẹo của An là 2 phần như thế.

Do đó Cường có số kẹo là:  $90 : (3 + 4 + 2) \times 4 = 40$  (cái)

Đáp số: 40 cái kẹo

**Bài 09.** Cho hình vuông ABCD. Nối điểm chính giữa các cạnh của hình vuông ABCD ta được hình vuông EGIH. Nối điểm chính giữa các cạnh của hình vuông EGIH ta được hình vuông MNPQ (như hình vẽ). Tổng chu vi các tam giác hơn tổng chu vi các hình vuông có trong hình là chu vi của hình nào trong hình vẽ bên?



**Hướng dẫn:**

Quan sát hình vẽ ta thấy:

Tổng chu vi của các hình tam giác bằng tổng chu vi của:

hình vuông ABCD + hình vuông MNPQ + 2 lần hình vuông EGIH.

Do đó tổng chu vi của các hình tam giác hơn tổng chu vi của các hình vuông có trong hình là chu vi của hình vuông EGIH.

**Bài 10.** Trường Ngôi sao tổ chức hội chợ Xuân 2024 cho học sinh. Trong đó, có trò chơi ước lượng xem có bao nhiêu viên kẹo đựng trong bình. Giải thưởng đã được trao cho các bạn tham gia dự đoán gần đúng nhất theo thứ tự như sau:

Giải nhất: Tùng, dự đoán 216 cái kẹo

Giải nhì: Cúc, dự đoán 231 cái kẹo

Giải ba: Trúc, dự đoán 233 cái kẹo

Giải tư: Mai, dự đoán 212 cái kẹo

Hỏi trong bình có chính xác bao nhiêu viên kẹo?

**Hướng dẫn:**

Vì Tùng giải nhất và Cúc giải nhì nên Tùng dự đoán gần chính xác hơn, hay số kẹo chính xác gần với 216 hơn.

Vì  $(216 + 231) : 2 = 223,5$  nên số kẹo chính xác nhỏ hơn 223,5.

Vì Trúc giải ba và Mai giải tư nên Trúc dự đoán gần chính xác hơn, hay số kẹo chính xác gần với 233 hơn.

Vì  $(212 + 233) : 2 = 222,5$  nên số kẹo chính xác lớn hơn 222,5.

Vậy số kẹo chính xác là 223 cái.

Đáp số: 223 cái kẹo

**II. TỰ LUẬN (5,0 điểm): Học sinh trình bày bài giải chi tiết vào giấy thi****Bài 01. (1 điểm)** Tính nhanh:

$$(64,38 + 312,86) + (35,62 - 12,86)$$

**Hướng dẫn:**

$$\begin{aligned} & (64,38 + 312,86) + (35,62 - 12,86) \\ &= 64,38 + 312,86 + 35,62 - 12,86 \\ &= (64,38 + 35,62) + (312,86 - 12,86) \\ &= 100 + 300 \\ &= 400 \end{aligned}$$

Đáp số: 400

**Bài 02. (1 điểm)** Tháng 2 năm 2024, thư viện của nhà trường hiện có 50 000 cuốn sách và dự kiến cứ vào tháng 1 hàng năm thì thư viện nhập thêm 10% số sách hiện có. Hỏi với mức nhập như thế, cuối tháng 1 năm 2026 thư viện sẽ tăng thêm bao nhiêu cuốn sách so với hiện nay?

**Hướng dẫn:**

Đến tháng 1 năm 2025, thư viện có số cuốn sách là:

$$50\,000 + 50\,000 \times 10 : 100 = 55\,000 \text{ (cuốn)}$$

Đến tháng 1 năm 2026, thư viện có số cuốn sách là:

$$55\,000 + 55\,000 \times 10 : 100 = 60\,500 \text{ (cuốn)}$$

Cuối tháng 1 năm 2026, thư viện tăng thêm số cuốn sách so với hiện nay là:

$$60\,500 - 50\,000 = 10\,500 \text{ (cuốn)}$$

Đáp số: 10 500 cuốn sách

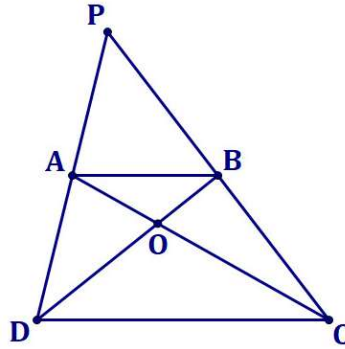
**Bài 03. (2 điểm)** Cho hình thang ABCD có  $AB = 2\text{cm}$ ;  $CD = 4\text{cm}$ . Chiều cao bằng trung bình cộng hai đáy. Nối AC và BD cắt nhau tại O.

a) Tính  $S_{ABCD}$ .

b) Chỉ ra các cặp tam giác bằng nhau và tại sao?

c) Kéo dài DA và BC cắt nhau tại P. Tính  $S_{ABP}$ .**Hướng dẫn:**a) Chiều cao của hình thang là:  $(2 + 4) : 2 = 3 \text{ (cm)}$ Diện tích hình thang là:  $(2 + 4) \times 3 : 2 = 9 \text{ (cm}^2\text{)}$

b) Ta có hình vẽ sau:



+)  $S_{ABD} = S_{ABC}$  (chung cạnh đáy AB và chiều cao hạ từ đỉnh D xuống AB bằng chiều cao hạ từ đỉnh C xuống AB).

Suy ra:  $S_{AOD} + S_{AOB} = S_{BOC} + S_{AOB}$

Vậy  $S_{AOD} = S_{BOC}$

+)  $S_{ADC} = S_{BDC}$  (chung cạnh đáy DC và chiều cao hạ từ đỉnh A xuống DC bằng chiều cao hạ từ đỉnh B xuống DC).

Vậy ta có 3 cặp tam giác có diện tích bằng nhau là:  $S_{ABD} = S_{ABC}$ ;  $S_{AOD} = S_{BOC}$ ;  $S_{ADC} = S_{BDC}$

c) Ta có:  $S_{ABD} = \frac{1}{2} \times S_{ADC}$

Vậy chiều cao hạ từ đỉnh B đến đáy AD bằng  $\frac{1}{2}$  chiều cao từ đỉnh C đến đáy AD.

Suy ra:  $S_{PAB} = \frac{1}{2} \times S_{PCA}$  (vì chiều cao hạ từ đỉnh B đến đáy PA bằng  $\frac{1}{2}$  chiều cao từ đỉnh C đến đáy AP)

Ta có:  $S_{PAC} = S_{PAB} + S_{ABC}$  mà  $S_{PAB} = \frac{1}{2} \times S_{PCA}$  nên  $S_{PAB} = S_{ABC}$ .

Vậy  $S_{PAB} = S_{ABC} = 2 \times 3 : 2 = 3 \text{ (cm}^2\text{)}$

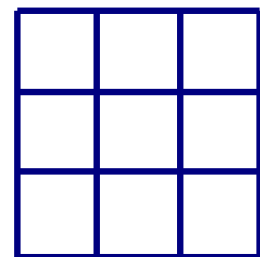
#### Bài 04. (1 điểm)

a) Cho hình vuông  $3 \times 3$ . Nêu cách vẽ sao cho tô ít nhất thỏa mãn cho tất cả các hình vuông  $2 \times 2$  được tô màu ít nhất 2 ô.

b) Cho hình vuông  $7 \times 7$ .

Hỏi cần tô ít nhất bao nhiêu ô sao cho trong mỗi hình vuông  $4 \times 4$  bất kì có đúng 5 ô được tô?

Giải thích vì sao?

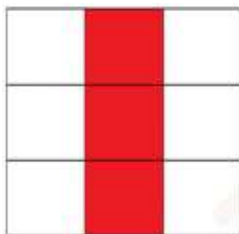


**Hướng dẫn:**

a) Xét vị trí 2 hình vuông kích thước  $2 \times 2$  nằm ở 2 góc đối diện của hình vuông  $3 \times 3$  thì 2 hình vuông này có 1 ô vuông chung ở chính giữa hình vuông lớn. Để số ô được tô là ít nhất và thoả mãn yêu cầu đề bài thì mỗi hình vuông này sẽ tô màu ở ô chung đó và 1 ô khác.

Vậy cần tô ít nhất:  $2 + 2 - 1 = 3$  (ô) ở hình vuông  $3 \times 3$  thoả mãn yêu cầu bài toán.

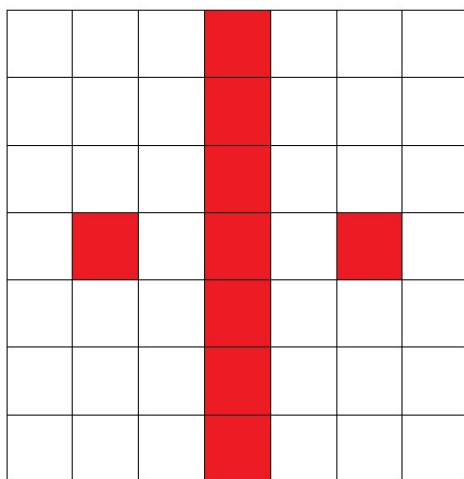
Ví dụ ta tô màu như sau:



b) Xét vị trí 2 hình vuông kích thước  $4 \times 4$  nằm ở 2 góc đối diện của hình vuông  $7 \times 7$  thì 2 hình vuông này có 1 ô vuông chung ở chính giữa hình vuông lớn. Để số ô được tô là ít nhất và thoả mãn yêu cầu đề bài thì mỗi hình vuông này sẽ tô màu ở ô chung đó và 4 ô khác.

Vậy cần tô ít nhất:  $5 + 5 - 1 = 9$  (ô) ở hình vuông  $7 \times 7$  thoả mãn yêu cầu bài toán.

Ví dụ ta tô màu như sau:





## MỘT SỐ BÀI TOÁN TRONG KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2025 – 2026 (Vòng 1)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

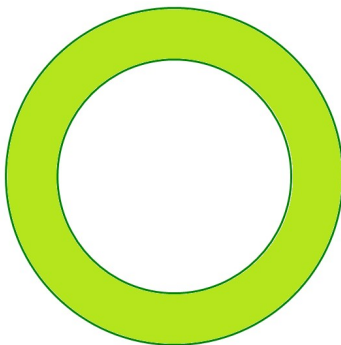
### Phần I. Trắc nghiệm

**Câu 1.** Viết số gồm 3 trăm, 6 đơn vị và 2 phần trăm.

**Hướng dẫn:**

Số gồm 3 trăm, 6 đơn vị và 2 phần trăm là: 306,02.

**Câu 2.** Tính diện tích phần tô đậm, biết hình tròn lớn có đường kính là 10cm, hình tròn bé có đường kính là 7cm.



**Hướng dẫn:**

Bán kính hình tròn lớn là:  $10 : 2 = 5$  (cm)

Diện tích hình tròn lớn là:  $3,14 \times 5 \times 5 = 78,5$  (cm<sup>2</sup>)

Bán kính hình tròn nhỏ là:  $7 : 2 = 3,5$  (cm)

Diện tích hình tròn nhỏ là:  $3,14 \times 3,5 \times 3,5 = 38,465$  (cm<sup>2</sup>)

Diện tích phần tô đậm là:  $78,5 - 38,465 = 40,035$  (cm<sup>2</sup>).

**Đáp số:** 40,035 cm<sup>2</sup>.

**Câu 3.** Hiện nay tuổi em gấp bốn lần tuổi em khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay. Khi tuổi em bằng tuổi anh hiện nay thì tổng số tuổi hai anh em là 51 tuổi. Tính tuổi mỗi người hiện nay.

**Hướng dẫn:**

Coi tuổi em khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay là 1 phần thì tuổi em hiện nay là 4 phần.

Và tuổi anh khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay cũng là 4 phần.

Ta có sơ đồ tuổi của hai anh em khi tuổi anh bằng tuổi em hiện nay:

Tuổi em: |——|

Tuổi anh: |——|——|——|——|

Hiệu số phần giữa tuổi anh và tuổi em là:  $4 - 1 = 3$  (phần).

Vì qua mỗi năm mỗi người đều tăng thêm 1 tuổi nên hiệu số tuổi giữa tuổi anh và tuổi em không thay đổi theo thời gian.

Ta có sơ đồ tuổi anh và tuổi em hiện nay:

Tuổi em: |-----|-----|-----|-----|

Tuổi anh: |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Khi tuổi em bằng tuổi anh hiện nay, ta lại có sơ đồ sau:

Tuổi em: |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Tuổi anh: |-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

} 51 tuổi

Giá trị 1 phần là:  $51 : (10 + 7) = 3$  (tuổi).

Tuổi em hiện nay là:  $3 \times 4 = 12$  (tuổi).

Tuổi anh hiện nay là:  $3 \times 7 = 21$  (tuổi).

**Đáp số:** Anh: 21 tuổi; Em: 12 tuổi.

**Câu 4.** Hai người dự định cùng làm một công việc trong 5 giờ sẽ xong. Làm được 2 giờ người thứ nhất có việc bận cần phải đi nên chỉ còn người thứ hai làm. Người thứ hai làm nốt công việc đó trong 9 giờ. Hỏi nếu làm riêng thì mỗi người làm công việc đó trong bao lâu?

**Hướng dẫn:**

Trong 1 giờ hai người cùng làm được số phần công việc là:  $1 : 5 = \frac{1}{5}$  (công việc)

Trong 2 giờ cả hai người cùng làm được số phần công việc là:  $2 : 5 = \frac{2}{5}$  (công việc)

Số phần công việc người thứ hai làm nốt trong 9 giờ là:  $1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5}$  (công việc)

Trong 1 giờ người thứ hai làm riêng được số phần công việc là:  $\frac{3}{5} : 9 = \frac{1}{15}$  (công việc)

Người thứ hai làm riêng thì hoàn thành công việc sau thời gian là:  $1 : \frac{1}{15} = 15$  (giờ)

Trong 1 giờ người thứ nhất làm riêng được số phần công việc là:

$$\frac{1}{5} - \frac{1}{15} = \frac{2}{15} \text{ (công việc)}$$

Người thứ nhất làm riêng thì hoàn thành công việc sau thời gian là:

$$1 : \frac{2}{15} = 7,5 \text{ (giờ)} = 7 \text{ giờ } 30 \text{ phút.}$$

**Đáp số:** Người thứ nhất: 7 giờ 30 phút;

Người thứ hai: 15 giờ.

**Câu 5.** Cho:  $A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512}$  và  $B = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+511}$ .

Tính  $\frac{A}{B}$ .

**Hướng dẫn:**

$$+) A = \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512}$$

$$2 \times A = 2 \times \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512} \right)$$

$$2 \times A = 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{256}$$

$$2 \times A - A = \left( 1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{256} \right) - \left( \frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \dots + \frac{1}{512} \right)$$

$$A = 1 - \frac{1}{512}$$

$$A = \frac{511}{512}$$

$$+) B = \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \frac{1}{1+2+3+4} + \dots + \frac{1}{1+2+3+\dots+511}$$

$$B = \frac{1}{\frac{(1+2) \times 2}{2}} + \frac{1}{\frac{(1+3) \times 3}{2}} + \frac{1}{\frac{(1+4) \times 4}{2}} + \dots + \frac{1}{\frac{(1+511) \times 511}{2}}$$

$$B = \frac{2}{2 \times 3} + \frac{2}{3 \times 4} + \frac{2}{4 \times 5} + \dots + \frac{2}{511 \times 512}$$

$$B : 2 = \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4} + \frac{1}{4 \times 5} + \dots + \frac{1}{511 \times 512}$$

$$B : 2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{5} + \dots + \frac{1}{511} - \frac{1}{512}$$

$$B : 2 = \frac{1}{2} - \frac{1}{512}$$

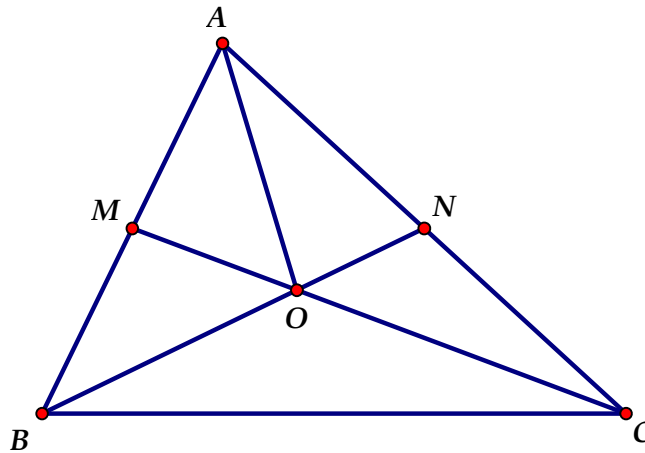
$$B = \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{512} \right) \times 2$$

$$B = 1 - \frac{1}{256} = \frac{255}{256}$$

$$\text{Vậy } \frac{A}{B} = \frac{511}{512} : \frac{255}{256} = \frac{511}{512} \times \frac{256}{255} = \frac{511}{510}$$

$$\text{Đáp số: } \frac{A}{B} = \frac{511}{510}$$

**Câu 6.** Cho tam giác ABC. Lấy M và N lần lượt là trung điểm của cạnh AB và AC, nối M với C và N với B cắt nhau tại O. Tính  $S_{ABC}$ , biết  $S_{MBO} = 20\text{cm}^2$ .



**Hướng dẫn:**

Theo đề bài, ta có M, N lần lượt là trung điểm của AB, AC nên  $MA = MB$ ,  $NA = NC$ .

Ta có:

+)  $S_{AMO} = S_{BMO} = 20\text{cm}^2$  (vì có chung chiều cao hạ từ O xuống AB, đáy  $MA = MB$ )

Suy ra:  $S_{AOB} = S_{AMO} + S_{BMO} = 20 + 20 = 40 (\text{cm}^2)$

+)  $S_{CBN} = S_{ABN}$  (vì có chung chiều cao hạ từ B xuống AC, đáy  $NA = NC$ )

Mà 2 tam giác này có chung cạnh đáy BN nên chiều cao hạ từ C xuống BN bằng chiều cao hạ từ A xuống BN.

Suy ra:

$S_{BOC} = S_{AOB} = 40\text{cm}^2$  (vì có chung cạnh đáy OB, chiều cao hạ từ C xuống OB bằng chiều cao hạ từ A xuống OB)

+) Tương tự ta chứng minh được:  $S_{AOC} = S_{BOC} = 40\text{cm}^2$ .

Vậy  $S_{ABC} = S_{AOB} + S_{BOC} + S_{AOC} = 40 + 40 + 40 = 120 (\text{cm}^2)$

**Đáp số:**  $120 \text{ cm}^2$ .

**Phần II. Tự luận**

**Bài 1.** Tìm  $x$ , biết:  $x + 3,8 = 3,5 \times 1,5$

**Hướng dẫn:**

$$x + 3,8 = 3,5 \times 1,5$$

$$x + 3,8 = 5,25$$

$$x = 5,25 - 3,8$$

$$x = 1,45$$

**Bài 2.** Tổng số gạo bán cả 3 ngày là 125,6 tạ gạo. Số gạo bán ngày thứ ba hơn số gạo bán ngày thứ nhất và ngày thứ hai là 19 tạ gạo. Số gạo bán ngày thứ hai bằng 30% số gạo bán ngày thứ nhất. Hỏi mỗi ngày bán được bao nhiêu tạ gạo?

**Hướng dẫn:**

Số gạo bán ngày thứ ba là:  $(125,6 + 19) : 2 = 72,3$  (tạ).

Tổng số gạo bán ngày thứ nhất và ngày thứ hai là:  $125,6 - 72,3 = 53,3$  (tạ).

Số gạo bán ngày thứ hai bằng  $30\% = \frac{3}{10}$  số gạo bán ngày thứ nhất.

Coi số gạo bán ngày thứ hai là 3 phần bằng nhau thì số gạo bán ngày thứ nhất là 10 phần như thế.

Số gạo bán ngày thứ hai là:  $53,3 : (3 + 10) \times 3 = 12,3$  (tạ).

Số gạo bán ngày thứ nhất là:  $53,3 - 12,3 = 41$  (tạ).

Đáp số: Ngày thứ nhất: 41 tạ gạo;

Ngày thứ hai: 12,3 tạ gạo;

Ngày thứ ba: 72,3 tạ gạo

**Bài 3.** Cho hình vẽ bên.

a) Có bao nhiêu hình tam giác được cấu tạo bởi các hình tam giác có cạnh là 1cm?

b) Xóa 2 đoạn 1cm để được ít hình tam giác nhất.

**Hướng dẫn:**

a) Trong hình đã cho có các hình tam giác được cấu tạo bởi hình tam giác có cạnh 1cm là:

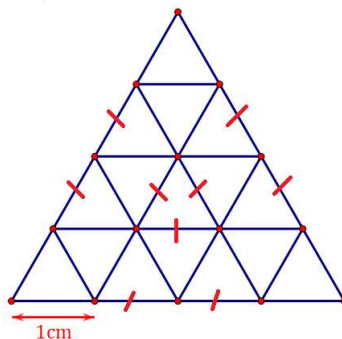
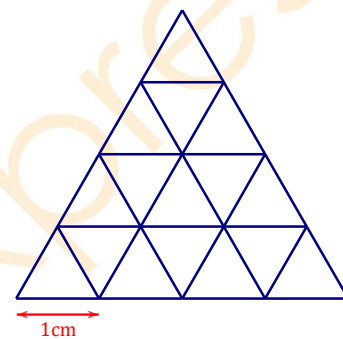
- Hình tam giác cạnh 1cm: có 16 hình
- Hình tam giác cạnh 2cm: có 7 hình
- Hình tam giác cạnh 3cm: có 3 hình
- Hình tam giác cạnh 4cm: có 1 hình

Vậy có tất cả số hình tam giác được cấu tạo bởi hình tam giác cạnh 1cm là:

$$16 + 7 + 3 + 1 = 27 \text{ (hình).}$$

b) Muốn xóa 2 đoạn 1cm để được ít hình tam giác nhất, ta ưu tiên xóa 2 đoạn 1cm tham gia vào tạo nên nhiều tam giác nhất.

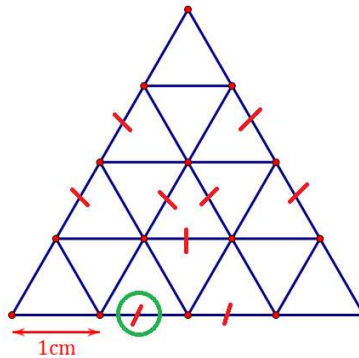
Ta ưu tiên xóa 2 trong số các đoạn được đánh dấu như sau:



Mỗi đoạn 1cm ngoài được đánh dấu ở trên tham gia tạo nên 6 tam giác.

Mỗi đoạn 1cm trong được đánh dấu tham gia tạo nên 5 tam giác.

Đầu tiên ta xóa 1 đoạn 1cm ngoài. Ví dụ: đoạn 1cm được khoanh như sau:

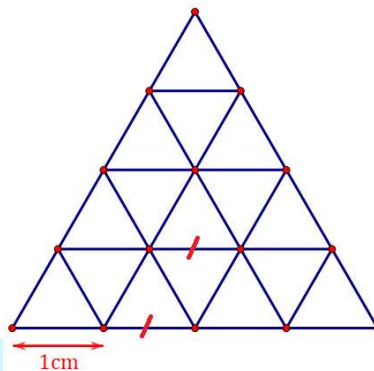


Khi đó ta xóa được 6 tam giác. Và nếu ta xóa thêm 1 đoạn ngoài 1cm được đánh dấu thì chỉ xóa thêm được nhiều nhất là 4 tam giác.

Trong 3 đoạn 1cm trong được đánh dấu, nếu xóa mỗi đoạn trong 2 đoạn trên cũng sẽ chỉ mất đi 3 tam giác.

Chỉ còn xóa đoạn 1cm bên dưới trong 3 đoạn 1cm bên trong là vẫn mất đi 5 tam giác.

Vậy cần xóa 2 đoạn 1cm sau để số tam giác còn lại là ít nhất là:  $27 - 6 - 5 = 16$  (tam giác).





TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2022 – 2023 (Vòng 2)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

**I. Phần trắc nghiệm (10 điểm).** Học sinh chỉ ghi đáp số vào phiếu trả lời, không cần giải thích

**Câu 1.** Tính:  $\left(4\frac{2}{5} + 2\frac{3}{7}\right) + \left(5\frac{4}{7} - 2\frac{2}{5}\right)$ .

**Đáp án: 10**

$$\left(4\frac{2}{5} + 2\frac{3}{7}\right) + \left(5\frac{4}{7} - 2\frac{2}{5}\right) = 4\frac{2}{5} + 2\frac{3}{7} + 5\frac{4}{7} - 2\frac{2}{5} = \left(4\frac{2}{5} - 2\frac{2}{5}\right) + \left(2\frac{3}{7} + 5\frac{4}{7}\right) = 2 + 8 = 10.$$

**Câu 2.** Chọn đáp án đúng cho  $15,02 = \square$ . Biểu thức thích hợp để điền vào ô trống là:

A.  $10 + \frac{5}{2} + 2$ .

B.  $10 + \frac{5}{2} + \frac{2}{100}$ .

C.  $10 + 2 + \frac{2}{100}$ .

D.  $10 + 5 + \frac{2}{100}$ .

**Đáp án: Chọn D**

$$15,02 = 10 + 5 + \frac{2}{100}.$$

**Câu 3.** Một cửa hàng bán vải ngày thứ nhất bán được 32,7m, ngày thứ hai bán nhiều hơn ngày thứ nhất 4,6m. Ngày thứ ba bán được số vải bằng trung bình cộng số vải của hai ngày đầu. Hỏi cả ba ngày cửa hàng đó bán được bao nhiêu mét vải?

**Đáp án: 105 mét vải**

Ngày thứ hai cửa hàng bán được:  $32,7 + 4,6 = 37,3$  (mét vải).

Cả hai ngày đầu cửa hàng bán được:  $32,7 + 37,3 = 70$  (mét vải).

Ngày thứ ba cửa hàng bán được:  $70 : 2 = 35$  (mét vải).

Cả ba ngày cửa hàng bán được:  $70 + 35 = 105$  (mét vải).

**Câu 4.** Một nhóm học sinh cộng ngày và tháng sinh nhật của mỗi bạn lại thì thấy kết quả đều bằng 35. Biết rằng tất cả các ngày sinh nhật của họ là khác nhau. Hỏi nhóm học sinh đó có nhiều nhất bao nhiêu em?

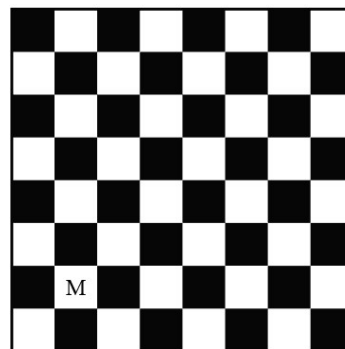
**Đáp án: 8 học sinh**

Vì ngày lớn nhất trong tháng là ngày 31 nên trong nhóm học sinh này các bạn chỉ có tháng sinh nhật từ tháng Năm đến tháng Mười hai (8 tháng).

Mà ngày sinh nhật của các bạn khác nhau nên tháng sinh nhật của các bạn cũng khác nhau.

Suy ra nhóm này có tối đa 8 bạn có tháng sinh nhật từ tháng Năm đến tháng Mười hai.

**Câu 5.** Hình vẽ bên mô tả bàn cờ vua có kích thước  $8 \times 8$ . Quân Mã ban đầu đứng ở ô có chữ “M”. Hỏi sau 15 nước di chuyển trên bàn cờ, quân Mã đứng ở ô có màu gì? Biết con Mã đi theo đường chéo của hình chữ nhật  $2 \times 3$ . Chọn đáp án đúng



- A. Không xác định được do tùy cách đi.
- B. Màu trắng.
- C. Màu đen.

**Đáp án: Chọn C**

Ban đầu con Mã đang đứng ở ô trắng, mà con Mã đi theo đường chéo của hình chữ nhật  $2 \times 3$  nên nước di chuyển tiếp theo con Mã sẽ di chuyển vào ô đen.

Tương tự như vậy, nước di chuyển thứ hai con Mã sẽ di chuyển vào ô trắng. Vậy cứ qua 2 lần di chuyển, con Mã lại quay trở về với ô màu trắng. Mà  $15 : 2 = 7$  dư 1 nên ở nước di chuyển thứ 14, con Mã sẽ di chuyển vào ô màu trắng.

Vậy ở nước di chuyển thứ 15, con Mã sẽ di chuyển vào ô màu đen.

**Câu 6.** Hai người thợ cùng nhận làm chung một công việc sau 8 ngày thì xong. Nhưng sau 5 ngày cùng làm thì người thứ nhất bận không làm tiếp được nữa. Một mình người thứ hai phải làm thêm 9 ngày nữa mới xong phần công việc còn lại. Hỏi một mình người thứ nhất làm công việc đó trong bao lâu thì xong?

**Đáp án: 12 ngày**

Trong 5 ngày, hai người làm được số phần công việc là:  $5 : 8 = \frac{5}{8}$  (công việc).

Số phần công việc người thứ hai làm trong 9 ngày là:  $1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8}$  (công việc).

1 ngày, người thứ hai làm được số phần công việc là:  $\frac{3}{8} : 9 = \frac{1}{24}$  (công việc).

1 ngày, cả hai người làm được số phần công việc là:  $1 : 8 = \frac{1}{8}$  (công việc).

1 ngày, người thứ nhất làm được số phần công việc là:  $\frac{1}{8} - \frac{1}{24} = \frac{1}{12}$  (công việc).

Người thứ nhất làm một mình xong công việc sau:  $1 : \frac{1}{12} = 12$  (ngày).

**Câu 7.** Trong một buổi họp nhóm. Một bạn trai tên là Hùng nhận thấy mình có số bạn trai bằng số bạn gái. Một bạn gái tên là Mai nhận thấy mình có số bạn gái chỉ bằng một nửa số bạn trai. Hỏi nhóm đó có bao nhiêu bạn?

**Đáp án: 7 bạn**

Vì Hùng nhận thấy mình có số bạn trai bằng số bạn gái nên số bạn trai trong nhóm hơn số bạn gái trong nhóm là 1 bạn.

Khi đó, số bạn gái của Mai sẽ kém số bạn trai của Mai là 2 bạn.

Số bạn gái của Mai là:  $2 : (2 - 1) \times 1 = 2$  (bạn).

Số bạn trai của Mai là:  $2 + 2 = 4$  (bạn).

Nhóm có số bạn là:  $2 + 4 + 1 = 7$  (bạn).

**Câu 8.** Một ô tô phải chạy từ A đến B. Sau khi chạy được 1 giờ thì ô tô giảm vận tốc chỉ còn bằng  $\frac{5}{6}$  vận tốc ban đầu. Vì thế, ô tô đến B chậm mất 1 giờ 24 phút. Nếu từ A, sau khi chạy được 1 giờ, ô tô chạy thêm 50km nữa rồi mới giảm vận tốc thì ô tô đến B chỉ chậm 1 giờ 12 phút. Tính quãng đường AB.

**Đáp án: 400 km**



Đổi: 1 giờ 24 phút =  $\frac{7}{5}$  giờ; 1 giờ 12 phút =  $\frac{6}{5}$  giờ.

Giả sử sau khi đi được 1 giờ thì ô tô đến điểm C.

Sau khi khởi hành được 1 giờ thì ô tô đi từ A đến C. Từ C ô tô giảm vận tốc chỉ còn  $\frac{5}{6}$  vận tốc ban đầu. Vì trên cùng một quãng đường vận tốc tăng lên (hoặc giảm đi) bao nhiêu lần thì thời gian giảm đi (hoặc tăng lên) bấy nhiêu lần, do đó thời gian đi từ C đến B bằng  $\frac{6}{5}$  thời gian dự định.

Phân số chỉ  $\frac{7}{5}$  giờ là:  $\frac{6}{5} - 1 = \frac{1}{5}$  (thời gian dự định)

Thời gian dự định đi từ C đến B là:  $\frac{7}{5} : \frac{1}{5} = 7$  (giờ)

Nếu đến C ô tô chạy thêm 50km nữa mới giảm vận tốc thì bớt được thời gian là:

$$\frac{7}{5} - \frac{6}{5} = \frac{1}{5} \text{ (giờ)}$$

Muốn rút bớt  $\frac{1}{5}$  giờ thì từ C ô tô phải chạy thêm 50km với vận tốc cũ. Vì vậy để rút bớt được  $\frac{7}{5}$  giờ để đến B đúng dự định thì từ C phải giữ nguyên vận tốc ban đầu trên quãng đường:

$$50 \times \left( \frac{7}{5} : \frac{1}{5} \right) = 350 \text{ (km)}$$

Vậy quãng đường CB dài 350km.

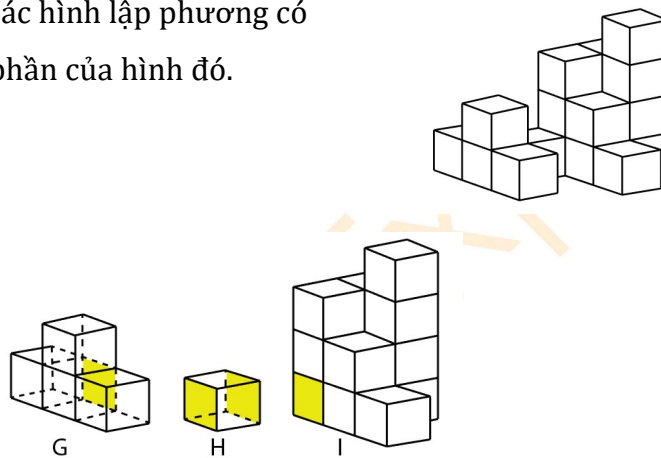
Vận tốc ban đầu là:  $350 : 7 = 50 \text{ (km/giờ)}$

Quãng đường AC là:  $50 \times 1 = 50 \text{ (km)}$

Quãng đường AB là:  $350 + 50 = 400 \text{ (km)}$

**Câu 9.** Hình bên được xếp bởi các hình lập phương có cạnh 1cm. Tính diện tích toàn phần của hình đó.

**Đáp án:**  $60 \text{ cm}^2$



Chia hình đã cho thành ba hình G, H, I như hình vẽ.

Diện tích toàn phần của hình đã cho bằng tổng diện tích toàn phần ba hình G, H, I trừ đi diện tích các mặt vàng.

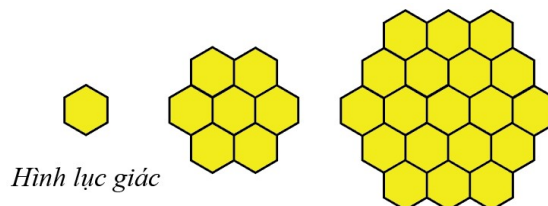
Diện tích toàn phần hình G bằng  $18 \text{ cm}^2$

Diện tích toàn phần hình H bằng  $6 \text{ cm}^2$

Diện tích toàn phần hình I bằng  $40 \text{ cm}^2$

Vậy diện tích toàn phần hình đã cho là:  $18 + 6 + 40 - 4 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}.$

**Câu 10.** Quan sát các hình vẽ dưới đây để xác định hình thứ 222 có bao nhiêu hình lục giác?



**Đáp án:** 147187 hình

Quy luật: Số hình lục giác của hình thứ  $n$  bằng:  $1 + 6 \times [0 + 1 + 2 + \dots + (n-1)]$

Số hình lục giác của hình thứ 222 là:  $1 + 6 \times (0 + 1 + 2 + 3 + \dots + 221) = 147187$  (hình).

## II. Phần tự luận (5 điểm). Học sinh trình bày bài giải chi tiết vào phiếu trả lời

**Bài 1 (2 điểm).** Tìm  $x$ , biết:

a)  $x \times 1,2 + x \times 0,7 = 61,94$ .

b)  $\frac{1}{3 \times 10} + \frac{1}{10 \times 17} + \frac{1}{17 \times 24} + \dots + \frac{1}{(7 \times x + 3)(7 \times x + 10)} = \frac{13}{282}$ .

**Đáp án:**

a)  $x \times 1,2 + x \times 0,7 = 61,94$

$$x \times (1,2 + 0,7) = 61,94$$

$$x \times 1,9 = 61,94$$

$$x = 61,94 : 1,9$$

$$x = 32,6$$

b)  $\frac{1}{3 \times 10} + \frac{1}{10 \times 17} + \frac{1}{17 \times 24} + \dots + \frac{1}{(7 \times x + 3)(7 \times x + 10)} = \frac{13}{282}$

$$\frac{7}{3 \times 10} + \frac{7}{10 \times 17} + \frac{7}{17 \times 24} + \dots + \frac{7}{(7 \times x + 3)(7 \times x + 10)} = \frac{91}{282}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{17} + \frac{1}{17} - \frac{1}{24} + \dots + \frac{1}{7 \times x + 3} - \frac{1}{7 \times x + 10} = \frac{91}{282}$$

$$\frac{1}{3} - \frac{1}{7 \times x + 10} = \frac{91}{282}$$

$$\frac{1}{7 \times x + 10} = \frac{1}{3} - \frac{91}{282}$$

$$\frac{1}{7 \times x + 10} = \frac{1}{94}$$

$$\Rightarrow 7 \times x + 10 = 94 \Rightarrow x = 12.$$

**Bài 2 (1 điểm).** Khi trả bài kiểm tra cuối học kì I môn Toán, cô giáo nói: “Số điểm 10 chiếm 25%, số điểm 9 hơn điểm 10 là 6,25%. Như vậy có 18 bạn được điểm 9 hoặc 10, tất cả học sinh trong lớp đều nộp bài kiểm tra”. Hỏi:

a) Số học sinh đạt điểm 9 chiếm bao nhiêu phần trăm số học sinh cả lớp?

b) Tổng số học sinh điểm 9 hoặc 10 chiếm bao nhiêu phần trăm số học sinh cả lớp?

c) Lớp đó có tất cả bao nhiêu học sinh?

d) Lớp đó có bao nhiêu học sinh không đạt điểm 9 hoặc 10?

**Đáp án:**

a) Số học sinh đạt điểm 9 chiếm số phần trăm số học sinh cả lớp là:

$$25\% + 6,25\% = 31,25\% \text{ (số học sinh cả lớp)}$$

b) Tổng số học sinh đạt điểm 9 hoặc 10 chiếm số phần trăm số học sinh cả lớp là:

$$25\% + 31,25\% = 56,25\% \text{ (số học sinh cả lớp)}$$

c) Lớp đó có số học sinh là:  $18 : 56,25 \times 100 = 32$  (học sinh).

d) Số học sinh không đạt điểm 9 hoặc điểm 10 là:  $32 - 18 = 14$  (học sinh).

**Bài 3 (2 điểm).** Cho hình thang  $ABCD$  có đáy bé  $AB$  bằng  $\frac{1}{3}$  đáy lớn. Chiều cao bằng 12,6m và bằng hiệu độ dài hai đáy.

a) Tính diện tích hình thang  $ABCD$ .

b) Hai đường chéo  $AC$  và  $BD$  cắt nhau tại  $O$ . So sánh  $S_{OBC}$  và  $S_{OAD}$ .

c) Kéo dài cạnh  $DA$  và  $CB$  cắt nhau tại  $P$ . Tính tỉ số  $S_{DBP} : S_{DPC}$ .

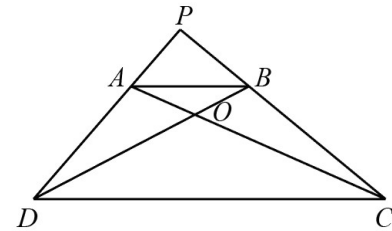
**Đáp án:**

a) Độ dài đáy bé  $AB$  là:  $12,6 : (3 - 1) \times 1 = 6,3$  (m).

Độ dài đáy lớn  $CD$  là:  $12,6 + 6,3 = 18,9$  (m).

Diện tích hình thang  $ABCD$  là:

$$(6,3 + 18,9) \times 12,6 : 2 = 158,76 \text{ (m}^2\text{)}.$$



b) Xét tam giác  $ABC$  và tam giác  $ABD$  có chung đáy  $AB$  và chiều cao cùng bằng chiều cao hình thang  $ABCD$  nên  $S_{ABC} = S_{ABD}$ .

Mà  $S_{ABC} = S_{OAB} + S_{OBC}$  và  $S_{ABD} = S_{OAB} + S_{OAD}$ . Suy ra:  $S_{OBC} = S_{OAD}$ .

c) Xét tam giác  $ABD$  và tam giác  $ACD$  có chiều cao hạ từ  $D$  xuống  $AB$  bằng chiều cao hạ từ  $A$  xuống  $CD$  (vì cùng bằng chiều cao hình thang) nên  $\frac{S_{ABD}}{S_{ACD}} = \frac{AB}{CD} = \frac{1}{3}$ .

Mà tam giác  $ABD$  và tam giác  $ACD$  lại có chung đáy  $AD$  nên chiều cao hạ từ  $B$  xuống  $AD$  bằng  $\frac{1}{3}$  chiều cao hạ từ  $C$  xuống  $AD$

$$\Rightarrow \frac{S_{DBP}}{S_{DPC}} = \frac{1}{3} \text{ (hai tam giác chung đáy } PD \text{)}.$$



TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2023 – 2024 (Vòng 2)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 40 phút

**Bài 1.** Cho  $2025 \square 2024 \square 2023 \square \dots \square 2 \square 1$ .

Những ô vuông có thể điền dấu "+" hoặc dấu "-".

a) Kết quả có thể là số chẵn được không? Vì sao?

b) Điền vào những ô trống để được kết quả nhỏ nhất.

**Lời giải**

a) Giả sử, nếu tất cả các ô vuông đều điền dấu "+" thì ta thu được kết quả là

$$1 + 2 + 3 + \dots + 2024 + 2025 = (2025 + 1) \times 2025 : 2 = 2051325.$$

Nếu thay bất kể dấu "+" nào ở trước ô có giá trị bằng  $a$  thành dấu "-" thì kết quả của phép tính sẽ giảm đi  $2 \times a$  đơn vị.

Mà kết quả 2051325 là số lẻ nên khi ta giảm đi  $2 \times a$  đơn vị thì vẫn thu được kết quả là số lẻ.

Vậy kết quả không thể là số chẵn.

b) Vì kết quả không thể là số chẵn nên giá trị nhỏ nhất có thể có là 1.

Để ra được kết quả bằng 1, ta bỏ số 1 cuối cùng ra ngoài. Khi đó còn 2024 số, ta chia 4 số thành 1 nhóm, mỗi nhóm này sẽ có tổng, hiệu bằng 0.

Ta sẽ điền dấu như sau:

$$2025 - 2024 - 2023 + 2022 + 2021 - 2020 - 2019 + 2018 + \dots + 5 - 4 - 3 + 2 + 1 = 1.$$

**Bài 2.** Cho các số theo thứ tự sau: 2023,  $a$ ,  $b$ ,  $c$ ,  $d$ ,  $e$ ,  $f$ . Kể từ số  $b$  thì số này sẽ bằng trung bình cộng của hai số liền trước nó và khoảng cách giữa hai số  $e$  và  $f$  là 2 đơn vị. Hỏi giá trị nhỏ nhất của  $a$  là bao nhiêu?

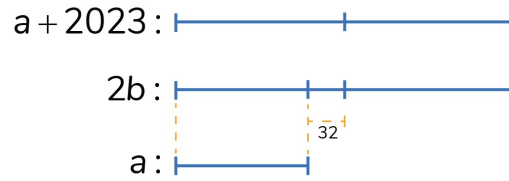
**Lời giải**

Vì khoảng cách giữa hai số  $e$  và  $f$  là 2 đơn vị và số  $f$  bằng trung bình cộng của hai số  $d$  và  $e$  nên khoảng cách giữa hai số  $d$  và  $e$  là 4 đơn vị.

Lập luận tương tự, ta suy ra khoảng cách giữa hai số  $c$  và  $d$  là 8 đơn vị; khoảng cách giữa hai số  $b$  và  $c$  là 16 đơn vị; khoảng cách giữa hai số  $a$  và  $b$  là 32 đơn vị.

Khi đó để  $a$  nhỏ nhất thì  $a$  kém  $b$  32 đơn vị.

Ta có sơ đồ như sau:



Từ sơ đồ, ta thấy 2 lần số  $a$  kém số  $a + 2023$  là 64 đơn vị.

Vậy số  $a$  là  $2023 - 32 \times 2 = 1959$ .

**Bài 3.** Cho tam giác  $ABC$  có  $D$  là trung điểm  $AB$  và  $E$  là trung điểm  $AC$ . Gọi  $O$  là một điểm nằm bên trong tam giác  $ABC$ . Nối  $D$  với  $O$ ,  $B$  với  $O$ ,  $C$  với  $O$  và  $E$  với  $O$ . Nối  $D$  với  $E$ . Biết diện tích tam giác  $ADC$  là  $42 \text{ cm}^2$  và diện tích tứ giác  $ADOE$  là  $15 \text{ cm}^2$ .

a) Tính diện tích tam giác  $DOE$ .

b) Tính diện tích tam giác  $BOC$ .

**Lời giải**

Nối  $C$  với  $D$  và  $A$  với  $O$ .

a) Xét tam giác  $ABC$  và tam giác  $ADC$  có chung chiều

cao hạ từ  $C$  xuống  $AB$  nên  $\frac{S_{ADC}}{S_{ABC}} = \frac{AD}{AB} = \frac{1}{2}$  (do  $D$  là

trung điểm của  $AB$ ).

Suy ra  $S_{ADC} = \frac{1}{2} \times S_{ABC} = \frac{1}{2} \times 42 = 21 (\text{cm}^2)$ .

Xét tam giác  $ADE$  và tam giác  $ADC$  có chung chiều cao hạ từ  $D$  xuống  $AC$  nên

$\frac{S_{ADE}}{S_{ADC}} = \frac{AE}{AC} = \frac{1}{2}$  (do  $E$  là trung điểm  $AC$ ).

Suy ra  $S_{ADE} = \frac{1}{2} \times S_{ADC} = \frac{1}{2} \times 21 = 10,5 (\text{cm}^2)$ .

Vậy  $S_{DOE} = S_{ADOE} - S_{ADE} = 15 - 10,5 = 4,5 (\text{cm}^2)$ .

b) Xét tam giác  $OAB$  và tam giác  $OAD$  có chung chiều cao hạ từ  $O$  xuống  $AB$  nên

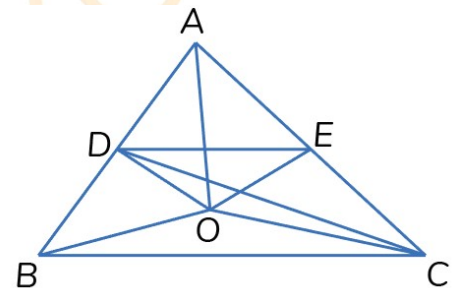
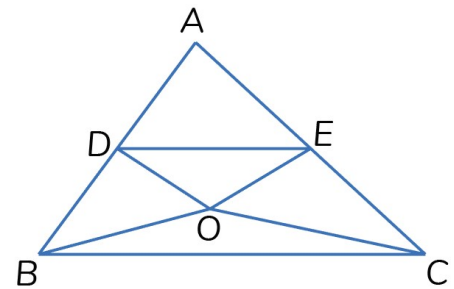
$\frac{S_{OAB}}{S_{OAD}} = \frac{AB}{AD} = 2$  (do  $D$  là trung điểm của  $AB$ ). Suy ra  $S_{OAB} = 2 \times S_{OAD}$ .

Xét tam giác  $OAC$  và tam giác  $OAE$  có chung chiều cao hạ từ  $O$  xuống  $AC$  nên

$\frac{S_{OAC}}{S_{OAE}} = \frac{AC}{AE} = 2$  (do  $E$  là trung điểm  $AC$ ). Suy ra  $S_{OAC} = 2 \times S_{OAE}$ .

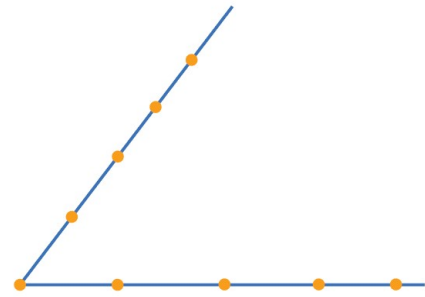
Từ đó, ta có  $S_{OAB} + S_{OAC} = 2 \times S_{OAD} + 2 \times S_{OAE} = 2 \times (S_{OAD} + S_{OAE}) = 2 \times S_{ADOE} = 2 \times 15 = 30 (\text{cm}^2)$ .

Vậy  $S_{OBC} = S_{ABC} - (S_{OAB} + S_{OAC}) = 42 - 30 = 12 (\text{cm}^2)$ .

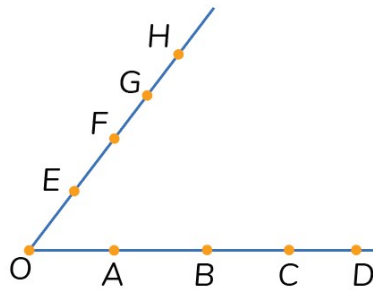


**Bài 4.** Cho hình vẽ sau

Hỏi nếu nối tất cả các điểm với nhau thì sẽ được tất cả bao nhiêu tam giác?

**Lời giải**

Gọi các điểm như hình.



Để tạo thành 1 tam giác, ta lựa chọn 1 đoạn thẳng bất kì và 1 điểm không nằm trên đường thẳng đó.

Ví dụ: Đoạn thẳng  $OA$ , ta lựa chọn các đỉnh  $E, F, G, H$  để tạo thành 1 tam giác.

Xét 5 điểm  $O, A, B, C, D$ , số đoạn thẳng tạo thành là:  $5 \times 4 : 2 = 10$  (đoạn thẳng).

Mỗi đoạn thẳng này có thể tạo với 1 trong 4 điểm  $E, F, G, H$  để tạo thành 1 tam giác.

Do đó số tam giác tạo thành là  $10 \times 4 = 40$  (tam giác).

Xét 5 điểm  $O, E, F, G, H$ , số đoạn thẳng tạo thành là:  $5 \times 4 : 2 = 10$  (đoạn thẳng).

Tuy nhiên, nếu chọn các đoạn thẳng  $OE, OF, OG, OH$  làm 1 cạnh của tam giác thì khi chọn 1 trong 4 điểm  $A, B, C, D$  làm đỉnh còn lại của tam giác sẽ cho các tam giác trùng với tam giác ở trên. Ví dụ: Tam giác  $FOB$  trùng với  $BOF$ .

Do đó, số tam giác tạo thành từ trường hợp này chỉ là  $(10 - 4) \times 4 = 24$  (tam giác).

Vậy số tam giác tạo thành khi nối tất cả các điểm là  $40 + 24 = 64$  (tam giác).

**Bài 5.** Bốn bạn Việt, Nam, Chiến, Thắng chơi ném bóng tính điểm và có kết quả như sau:

- Nam có số điểm cao hơn tổng điểm của Việt và Chiến.
- Tổng điểm của Nam và Việt bằng tổng điểm của Thắng và Chiến.
- Tổng điểm của Thắng và Việt lớn hơn tổng điểm của Nam và Chiến.

Xác định thứ hạng của mỗi người.

**Lời giải**

Vì Nam có điểm cao hơn tổng điểm của Việt và Chiến nên điểm của Nam sẽ hơn mỗi bạn Việt, Chiến.

Vì tổng điểm của Nam và Việt bằng tổng điểm của Thắng và Chiến nên mỗi cặp Nam, Việt và Thắng, Chiến sẽ có tổng điểm bằng 1 nửa tổng điểm 4 bạn.

Tổng điểm của Thắng và Việt lớn hơn tổng điểm của Nam và Chiến nên tổng điểm của Thắng và Việt sẽ lớn hơn 1 nửa tổng điểm 4 bạn.

Do đó tổng điểm của Thắng và Việt lớn hơn tổng điểm của Nam và Việt, nên điểm của Thắng lớn hơn điểm của Nam. Lại do tổng điểm của Nam và Việt bằng tổng điểm của Thắng và Chiến mà ta đã có điểm của Thắng hơn điểm của Nam nên điểm của Việt hơn điểm của Chiến.

Vậy thứ hạng của 4 bạn xếp từ cao đến thấp là: Thắng, Nam, Việt, Chiến.



MathExpress  
Sáng mãi niềm tin



TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI

## KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

Năm học: 2024 - 2025 (Vòng 2)

Môn: Toán lớp 5

Thời gian làm bài: 60 phút

**Bài 01.** Chuyển phân số  $\frac{2}{7}$  thành số thập phân, ta được một dãy có quy luật. Hỏi chữ số thứ 2024 sau dấu phẩy là số nào?

**Hướng dẫn:**

Ta có:  $\frac{2}{7} = 0,285714285714.....$

**Nhận xét:** Đằng sau dấu phẩy, cụm 6 chữ số “285714” được lặp đi lặp lại.

Vì  $2024 : 6 = 337$  (dư 2) nên chữ số thứ 2024 sau dấu phẩy là chữ số 8.

Đáp số: 8

**Bài 02.** Dương và Hà chơi một trò chơi. Đầu tiên, Hà cho Dương một số kẹo đúng bằng số kẹo Dương có. Sau đó, Dương lại cho Hà đúng bằng số kẹo còn lại mà Hà có. Cuối cùng, Dương cho Hà một nửa số kẹo của mình. Lúc đó, Hà có 55 cái kẹo, Dương có 35 cái kẹo. Hỏi số kẹo ban đầu của mỗi bạn?

**Hướng dẫn:**

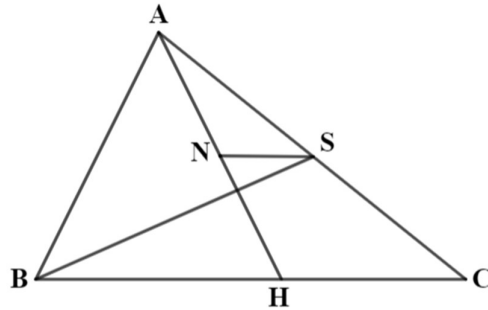
Ta làm bài này theo phương pháp tính ngược từ cuối lên, lần lượt theo các bước (1), (2), (3), (4), (5), (6) như bảng sau:

|                                                                       | Dương                        | Hà                       |
|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Số kẹo mỗi bạn có sau cùng                                            | 35 cái                       | 55 cái                   |
| Số kẹo trước khi Dương cho Hà một nửa số kẹo của mình                 | $35 \times 2 = 70$ (cái) (1) | $55 - 35 = 20$ (cái) (2) |
| Số kẹo trước khi Dương cho Hà đúng bằng số kẹo còn lại Hà có          | $70 + 10 = 80$ (cái) (4)     | $20 : 2 = 10$ (cái) (3)  |
| Số kẹo lúc đầu hay số kẹo trước khi Hà cho Dương bằng số kẹo Dương có | $80 : 2 = 40$ (cái) (5)      | $10 + 40 = 50$ (cái) (6) |

Vậy ban đầu Dương có 40 cái kẹo, Hà có 50 cái kẹo.

**Bài 03.** Cho hình vẽ dưới đây, có N là trung điểm của AH và NS song song với BC.

Biết  $S_{ABC} = 100 \text{ cm}^2$ . Tính  $S_{ABS}$ .



**Hướng dẫn:**

Nối điểm N với C, H với S.

Vì N là trung điểm của AH nên  $NH = NA = \frac{1}{2}AH$

Ta có:  $S_{CNH} = S_{CSH}$  (vì chung đáy CH, chiều cao hạ từ N và S tới HC bằng nhau)

Mà  $S_{CNH} = \frac{1}{2}S_{CAH}$  (vì chung chiều cao hạ từ C tới AH,

đáy  $NH = \frac{1}{2}AH$ )

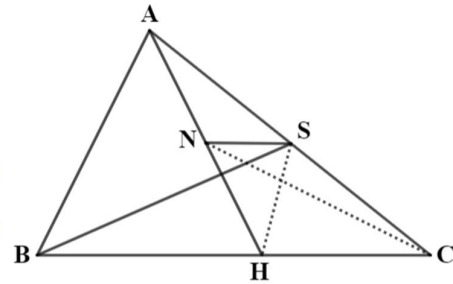
$$\rightarrow S_{CSH} = \frac{1}{2}S_{CAH}$$

Mà hai tam giác này có chung chiều cao hạ từ H tới AC nên đáy  $SC = \frac{1}{2}AC$

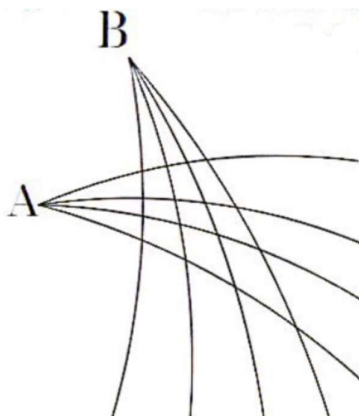
$$\rightarrow S_{BSC} = \frac{1}{2}S_{BAC} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ B tới AC và đáy } SC = \frac{1}{2}AC)$$

$$\rightarrow S_{ABS} = \frac{1}{2}S_{BAC} = 100 : 2 = 50 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số:  $50 \text{ cm}^2$



**Bài 04.** Có bao nhiêu cách đi từ A đến B (có thể đi  $\uparrow \downarrow \leftarrow \rightarrow$  tùy ý)?



**Hướng dẫn:**

(Đề bài này theo trí nhớ của HS chưa rõ dữ kiện)

**Bài 05.** Chiến và Thuật chơi một trò chơi. Chiến bốc bi trước, ai bốc lượt cuối cùng là thắng.

Mỗi lần có thể bốc 2, 3 hoặc 4 viên. Hỏi:

- Có 12 viên bi, ai có chiến thuật để luôn thắng? Chỉ ra cách bốc đó.
- Nếu Chiến có chiến thuật để thắng thì cần bao nhiêu viên bi. Vì sao?

**Hướng dẫn:**

a) Có 12 viên bi. Do đó, Thuật sẽ có chiến thuật để luôn là người chiến thắng bằng cách như sau:

Lượt đầu tiên, Chiến bốc. Tiếp đó Thuật sẽ bốc sao cho tổng số bi của Thuật và số bi của Chiến ở lượt bốc trước đó bằng 6.

Sau đó còn lại 6 viên. Bây giờ Chiến bốc 2, 3 hay 4 viên thì vẫn còn lại tương ứng là 4, 3 hay 2 viên. Và Thuật sẽ bốc số bi còn lại đó, do đó Thuật là người chiến thắng.

b) Muốn Chiến là người chiến thắng thì số bi ban đầu phải chia cho 6 dư 2, 3 hoặc 4.

Thật vậy:

Giả sử số bi chia cho 6 dư 2. Khi đó:

Lần đầu tiên, Chiến bốc 2 viên. Do đó, số bi còn lại là số chia hết cho 6.

Tiếp đó đến lượt Thuật bốc. Sau khi Thuật bốc, Chiến sẽ bốc một số bi sao cho tổng số bi của Thuật và Chiến vừa bốc bằng 6.

Cứ tiếp tục như vậy Chiến sẽ là người bốc cuối cùng và Chiến luôn thắng.

Tương tự với trường hợp số bi chia cho 6 dư 3, 4. Khi đó, lần đầu tiên Chiến sẽ bốc tương ứng 3, 4 viên sau đó với cách bốc như trường hợp dư 2 đã nêu ở trên, Chiến cũng sẽ luôn thắng.

**TRƯỜNG NGÔI SAO HÀ NỘI**

## MỘT SỐ BÀI TOÁN TRONG KỲ THI HỌC BỔNG NGÔI SAO HÀ NỘI

**Năm học: 2025 – 2026 (Vòng 2)****Môn: Toán lớp 5***Thời gian làm bài: 60 phút*

### I. Trắc nghiệm

**Câu 1.** Bảng giá taxi của một hãng như sau:

- 7500 đồng cho  $\frac{1}{2}$  km đầu tiên.
- 6500 đồng cho  $\frac{1}{2}$  km tiếp theo.
- Bắt đầu từ 5km, 5500 đồng cho  $\frac{1}{2}$  km.

Biết nhà bạn cách trường Ngôi Sao Hà Nội 7,5km. Hỏi nếu bạn đi taxi thì cần trả bao nhiêu tiền?

**Hướng dẫn:**

Ta có:  $7,5 = 5 + 2,5 = (0,5 + 4,5) + 2,5$

$\frac{1}{2}$  km đầu tiên mất 7500 đồng.

Đi từ  $\frac{1}{2}$  km đến 5km phải trả số tiền là:  $6500 \times (4,5 : \frac{1}{2}) = 58\,500$  (đồng)

Đi từ 5km đến 7,5km phải trả số tiền là:  $5500 \times (2,5 : \frac{1}{2}) = 27\,500$  (đồng)

Vậy đi từ nhà đến trường Ngôi Sao Hà Nội hết số tiền là:

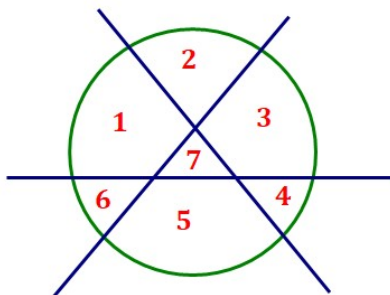
$$7500 + 58\,500 + 27\,500 = 93\,500 \text{ (đồng)}$$

Đáp số: 93 500 đồng.

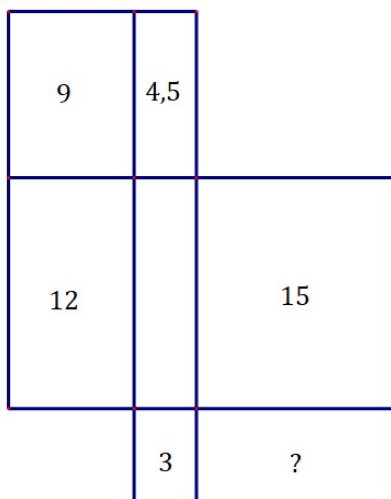
**Câu 2.** Một đường thẳng sẽ cắt hình tròn thành 2 phần. Hỏi 3 đường thẳng sẽ cắt hình tròn được nhiều nhất mấy phần?

**Hướng dẫn:**

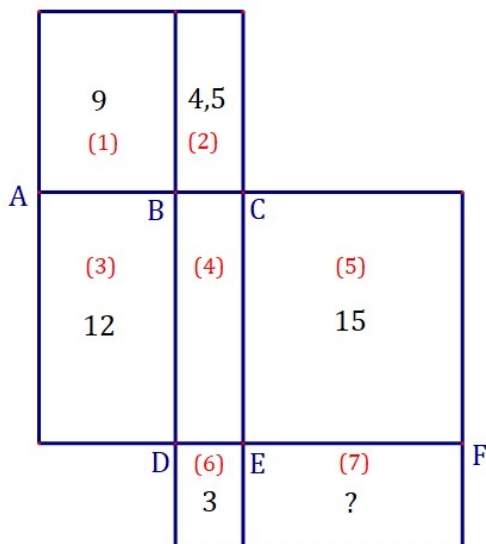
Với 3 đường thẳng có thể cắt hình tròn thành được nhiều nhất là 7 phần. Ví dụ 1 cách cắt như sau:



**Câu 3.** Cho hình vẽ. Hỏi diện tích hình chữ nhật (?) là bao nhiêu? Biết tất cả đều là hình chữ nhật.

**Hướng dẫn:**

Ta đánh dấu tên điểm và đánh số hình như sau:



Ta có:

$$\frac{S_2}{S_1} = \frac{BC}{AB} \text{ (vì hai hình chữ nhật (1) và (2) có chung chiều dài)}$$

$$\text{Mà } \frac{S_2}{S_1} = \frac{4,5}{9} = \frac{1}{2} \text{ nên } \frac{BC}{AB} = \frac{1}{2}$$

$$\text{Do đó: } \frac{S_4}{S_3} = \frac{BC}{AB} = \frac{1}{2} \text{ (vì hai hình chữ nhật (3) và (4) có chung chiều dài)}$$

$$\text{Suy ra: } S_4 = \frac{1}{2} S_3 = 12 \times \frac{1}{2} = 6$$

$$\text{Tương tự, ta có: } \frac{EF}{DE} = \frac{S_5}{S_4} = \frac{15}{6} = \frac{5}{2}$$

$$\text{Do đó: } \frac{S_7}{S_6} = \frac{EF}{DE} = \frac{5}{2}$$

$$\text{Vậy } S_7 = \frac{5}{2} S_6 = 3 \times \frac{5}{2} = 7,5.$$

Vậy diện tích hình chữ nhật (?) là 7,5.

## II. Tự luận

Bài 1. Tính nhanh:

$$C = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{2}{2 \times 4} + \frac{3}{4 \times 7} + \frac{4}{7 \times 11} + \frac{5}{11 \times 16} + \frac{6}{16 \times 22} + \frac{7}{22 \times 29} + \frac{8}{29 \times 37}$$

**Hướng dẫn:**

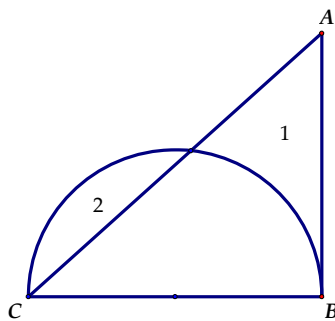
$$C = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{2}{2 \times 4} + \frac{3}{4 \times 7} + \frac{4}{7 \times 11} + \frac{5}{11 \times 16} + \frac{6}{16 \times 22} + \frac{7}{22 \times 29} + \frac{8}{29 \times 37}$$

$$C = 1 - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{4} - \frac{1}{7} + \frac{1}{7} - \frac{1}{11} + \frac{1}{11} - \frac{1}{16} + \frac{1}{16} - \frac{1}{22} + \frac{1}{22} - \frac{1}{29} + \frac{1}{29} - \frac{1}{37}$$

$$C = 1 - \frac{1}{37}$$

$$C = \frac{36}{37}$$

**Bài 2.** Cho hình vẽ. Biết diện tích hình (1) và hình (2) hơn kém nhau  $10,75\text{cm}^2$ , còn đoạn BC dài 10cm. Tính độ dài đoạn AB.



**Hướng dẫn:**

**Trường hợp 1:** Diện tích hình (1) lớn hơn diện tích hình (2)

**Nhận xét:** Hiệu diện tích của tam giác ABC và nửa hình tròn đường kính BC bằng hiệu diện tích của hình (1) và hình (2) và bằng  $10,75\text{cm}^2$ .

Diện tích nửa hình tròn đường kính BC là:  $3,14 \times (10 : 2) \times (10 : 2) : 2 = 39,25 (\text{cm}^2)$ .

Diện tích tam giác ABC là:  $39,25 + 10,75 = 50 (\text{cm}^2)$ .

Độ dài cạnh AB là:  $50 \times 2 : 10 = 10 (\text{cm})$ .

Vậy độ dài cạnh AB là 10cm.

**Trường hợp 2:** Diện tích hình (2) lớn hơn diện tích hình (1)

**Nhận xét:** Hiệu diện tích của nửa hình tròn đường kính BC và diện tích của tam giác ABC bằng hiệu diện tích của hình (2) và hình (1) và bằng  $10,75\text{cm}^2$ .

Diện tích nửa hình tròn đường kính BC là:  $3,14 \times (10 : 2) \times (10 : 2) : 2 = 39,25 (\text{cm}^2)$ .

Diện tích tam giác ABC là:  $39,25 - 10,75 = 28,5 (\text{cm}^2)$ .

Độ dài cạnh AB là:  $28,5 \times 2 : 10 = 5,7 (\text{cm})$ .

Vậy độ dài cạnh AB là 5,7cm.

**Bài 3.** Cho dãy số 1, 2, 3, ..., 2025. Chọn ra các số để tổng của 2 số bất kì chia hết cho 26. Hỏi có thể chọn được nhiều nhất bao nhiêu số?

**Hướng dẫn:**

**Nhận xét:** Để 2 số bất kì trong các số chọn ra đều có tổng chia hết cho 26 thì các số chọn ra phải cùng chia hết cho 26 hoặc các số chọn ra phải cùng chia cho 26 dư 13.

- **Trường hợp 1:** Các số chọn ra đều chia hết cho 26. Các số đó là: 26, 52, 78, ..., 1996, 2002.

Như vậy có tất cả:  $(2002 - 26) : 26 + 1 = 77$  (số).

- **Trường hợp 2:** Các số chọn ra đều chia cho 26 dư 13. Các số đó là 13, 39, 65, ..., 2015.

Như vậy có tất cả:  $(2015 - 13) : 26 + 1 = 78$  (số)

Vậy có thể chọn được nhiều nhất 78 số thoả mãn yêu cầu bài toán.