

## CÁC BÀI TOÁN TRONG ĐỀ ĐÁNH GIÁ NĂNG LỰC ÔN THI LỚP 6 UMS

### Phần I: Các bài trắc nghiệm

**Câu 1:** Kết quả của phép tính  $\frac{3}{2} + 1\frac{2}{4} + 2,5$  là

- A.  $4\frac{1}{2}$                       B. 5                      C.  $\frac{11}{2}$                       D. 6,5

**Câu 2:** Cho hình thang với chiều cao bằng 8cm và bằng trung bình cộng của hai đáy. Diện tích hình thang đó là

- A.  $8\text{cm}^2$                       B.  $16\text{cm}^2$                       C.  $32\text{cm}^2$                       D.  $64\text{cm}^2$

**Câu 3:** Một bartender (người pha chế đồ uống) đang pha một ly cocktail. Anh ấy cho 2 viên đá hình lập phương, mỗi viên có độ dài cạnh 3cm, vào trong một cái ly có thể tích  $180\text{cm}^3$  rồi đổ đầy ly bằng cocktail. Thể tích của phần cocktail được đổ vào là

- A.  $27\text{cm}^3$                       B.  $54\text{cm}^3$                       C.  $126\text{cm}^3$                       D.  $153\text{cm}^3$

**Câu 4:** Hằng ngày, anh Minh lái xe đi làm với vận tốc 40km/giờ. Hôm nay anh Minh đi tàu điện với vận tốc 60km/giờ nên đến cơ quan sớm hơn mọi ngày 16 phút. Độ dài quãng đường từ nhà anh Minh đến cơ quan là

- A. 24km                      B. 32km                      C. 40km                      D. 48km

**Câu 5:** Việt Anh có số bi bằng  $\frac{3}{4}$  số bi của Huy. Biết rằng nếu Huy cho Việt Anh 4 viên bi thì Việt Anh sẽ có số bi bằng  $\frac{7}{8}$  số bi của Huy. Ban đầu, Huy có số viên bi là

- A. 30 viên bi                      B. 48 viên bi                      C. 52 viên bi                      D. 60 viên bi

**Câu 6:** Huy ăn  $\frac{1}{10}$  chiếc bánh pizza, sau đó chia đều  $\frac{1}{3}$  phần bánh còn lại cho bốn người bạn của anh ấy. Phân số thể hiện số phần bánh mỗi người bạn của Huy nhận được là

- A.  $\frac{1}{12}$                       B.  $\frac{3}{10}$                       C.  $\frac{3}{40}$                       D.  $\frac{9}{40}$

**Câu 7:** Hai lần tuổi cô hơn tổng số tuổi của hai cô cháu là 22 tuổi. Hiệu số tuổi của hai cô cháu hơn tuổi cháu là 8 tuổi. Số tuổi của cô là

- A. 40 tuổi                      B. 36 tuổi                      C. 22 tuổi                      D. 14 tuổi

**Câu 8:** Tỷ số giữa số học sinh nữ và số học sinh nam của một trường là  $\frac{5}{4}$ . Nếu nhận 30 học

sinh nữ từ trường khác đến thì tỷ số giữa số học sinh nữ và số học sinh nam trở thành  $\frac{21}{16}$ . Số

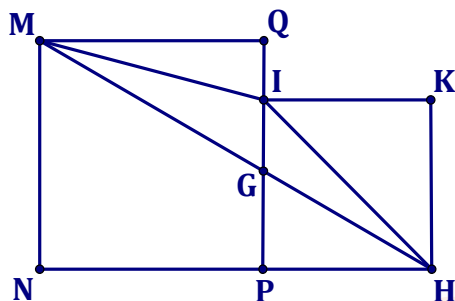
học sinh nữ của trường ban đầu là

- A. 480 học sinh                      B. 540 học sinh                      C. 600 học sinh                      D. 660 học sinh

**Câu 9:** Một bể cá hình lập phương có cạnh 30cm đã sử dụng 50% thể tích bể để chứa nước. Một lượng nước bị bốc hơi làm mực nước trong bể giảm đi 80mm. Thể tích lượng nước còn lại trong bể là

- A.  $6300\text{cm}^3$       B.  $7200\text{cm}^3$       C.  $8100\text{cm}^3$       D.  $13500\text{cm}^3$

**Câu 10:** Trong hình vẽ, MNPQ và IPHK là hai hình vuông. Biết  $IK = 18\text{cm}$ , diện tích tam giác MIH là



- A.  $324\text{cm}^2$       B.  $216\text{cm}^2$       C.  $192\text{cm}^2$       D.  $162\text{cm}^2$

**Câu 11:** Trong hộp có 6 viên bi trắng, 7 viên bi đỏ và 8 viên bi xanh có kích thước giống hệt nhau. Không nhìn vào hộp, số viên bi ít nhất cần bốc ra để chắc chắn trong các viên bi lấy ra có đủ 3 màu là

- A. 20      B. 18      C. 16      D. 14

**Câu 12:** Hoa có 36 hình lập phương nhỏ có cạnh 2cm. Hoa dùng một số hình lập phương đó xếp thành một hình lập phương có thể tích lớn nhất. Diện tích toàn phần của hình lập phương lớn nhất có thể là

- A.  $192\text{cm}^2$       B.  $216\text{cm}^2$       C.  $684\text{cm}^2$       D.  $864\text{cm}^2$

**Câu 13:** Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể cạn thì sau 6 giờ sẽ đầy bể. Người ta mở vòi thứ nhất chảy trong 4 giờ thì được một nửa bể. Sau đó, người ta khóa vòi thứ nhất và mở vòi thứ hai. Thời gian vòi thứ hai tiếp tục chảy đến khi đầy bể là

- A. 8 giờ      B. 12 giờ      C. 16 giờ      D. 24 giờ

**Câu 14:** Có hai tấm kính hình chữ nhật. Chiều rộng của mỗi tấm kính bằng  $\frac{1}{2}$  chiều dài của tấm kính đó, và chiều dài của tấm kính nhỏ đúng bằng chiều rộng của tấm kính lớn. Ghép hai tấm kính sát vào nhau và đặt lên bàn có diện tích  $90\text{dm}^2$  thì vừa khít. Vậy số đo chiều dài của tấm kính lớn là

- A. 3dm      B. 6dm      C. 10dm      D. 12dm

**Câu 15:** Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc  $12\text{km/giờ}$ . Khi từ B trở về A, lúc đầu, người ấy cũng đi với vận tốc  $12\text{km/giờ}$ . Sau khi đi được 5km, người ấy tăng vận tốc lên  $15\text{km/giờ}$ . Vì vậy, thời gian về ít hơn thời gian đi là 24 phút. Chiều dài quãng đường AB là

- A. 29km      B. 25km      C. 24km      D. 20km

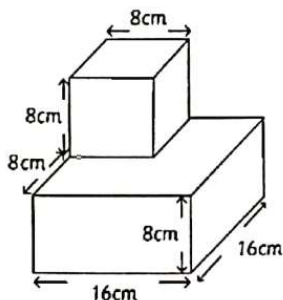
**Câu 16:** Cho một số tự nhiên lẻ có ba chữ số, tổng các chữ số của số đó bằng 25 và khi viết các chữ số của số đó theo thứ tự ngược lại thì số đó không đổi. Tích các chữ số của số đó là

- A. 441                      B. 567                      C. 576                      D. 648

**Câu 17:** Năm nay tuổi ông gấp 10 lần tuổi bé Nam và tuổi bố gấp 6 lần tuổi bé Nam. Biết 10 năm trước, ông hơn bố 32 tuổi, tuổi Nam hiện tại là

- A. 6 tuổi                      B. 7 tuổi                      C. 8 tuổi                      D. 9 tuổi

**Câu 18:** Một hình lập phương được đặt lên trên một hình hộp chữ nhật để tạo thành tòa tháp với các kích thước như trong hình. Diện tích toàn phần của tòa tháp bên dưới là

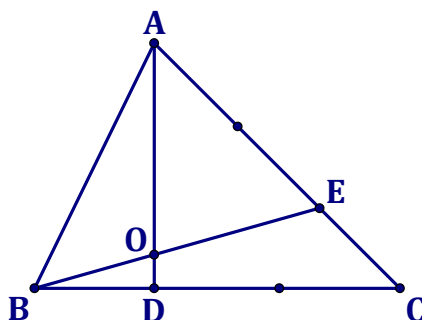


- A.  $1126\text{cm}^2$                       B.  $1200\text{cm}^2$                       C.  $1280\text{cm}^2$                       D.  $1344\text{cm}^2$

**Câu 19:** Một cửa hàng nhập về 400 chai nước rửa tay và cồn sát khuẩn. Sau khi cửa hàng đó bán đi 20 chai nước rửa tay và 50 chai cồn, tỉ số của số chai nước rửa tay so với số chai cồn là  $\frac{4}{7}$ . Lúc đầu, cửa hàng đó nhập về số chai nước rửa tay là

- A. 120 chai                      B. 130 chai                      C. 140 chai                      D. 260 chai

**Câu 20:** Cho tam giác ABC. Điểm D nằm trên cạnh BC sao cho  $BD = \frac{1}{3} \times BC$ ; điểm E nằm trên cạnh AC sao cho  $AE = \frac{2}{3} \times AC$ . Tỉ số giữa diện tích tam giác AOE và diện tích tam giác BOD là

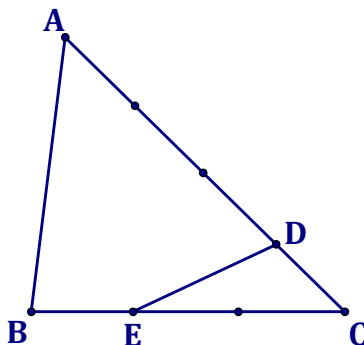


- A.  $\frac{8}{1}$                       B.  $\frac{17}{2}$                       C.  $\frac{7}{1}$                       D.  $\frac{6}{1}$

**Câu 21:** Số thứ nhất gấp 6 lần số thứ hai. Nếu viết thêm chữ số 3 vào bên trái số thứ hai thì ta được số thứ nhất. Cho biết số thứ hai có 2 chữ số. Tổng hai số đó là

- A. 420                      B. 412                      C. 402                      D. 300

**Câu 22:** Cho tam giác ABC. Lấy điểm D trên cạnh AC sao cho  $AD = \frac{3}{4} \times AC$ , lấy điểm E trên cạnh BC sao cho  $BE = \frac{1}{3} \times BC$ . Tỉ số diện tích tứ giác ABED và diện tích tam giác ABC là



- A.  $\frac{2}{3}$       B.  $\frac{3}{4}$       C.  $\frac{4}{5}$       D.  $\frac{5}{6}$

**Câu 23:** Công và Dũng cùng làm chung một công việc thì xong trong 3 ngày. Biết rằng cả hai cùng làm công việc trong 1 ngày, sau đó Công nghỉ, Dũng một mình hoàn thành nốt công việc. Giả sử năng suất hai bạn là như nhau, thời gian Dũng cần để hoàn thành nốt công việc đó là

- A. 4 ngày      B. 4,5 ngày      C. 5 ngày      D. 6 ngày

**Câu 24:** Một miếng bìa có chu vi 40dm và chiều dài hơn chiều rộng 4dm. Người ta cắt đi ở 4 góc của miếng bìa 4 hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có diện tích  $100\text{cm}^2$  rồi gấp lên thành một hình hộp không có nắp. Thể tích của hình hộp này là

- A.  $48\text{dm}^3$       B.  $60\text{dm}^3$       C.  $96\text{dm}^3$       D.  $108\text{dm}^3$

**Câu 25:** An nghĩ ra một số, Bình nghĩ ra một số bằng 150% số của An. Công nghĩ ra một số bằng  $\frac{3}{5}$  số của An. Tỉ số phần trăm giữa số của Bình và Công là

- A. 180%      B. 210%      C. 250%      D. 255%

**Câu 26:** Cho phân số  $\frac{14}{26}$ . Nếu thêm vào cả tử và mẫu số của phân số đã cho cùng một số tự

nhiên a thì ta được một phân số mới có giá trị bằng  $\frac{10}{15}$ . Giá trị của biểu thức  $A = \frac{a}{2} + \frac{a}{5}$  là

- A. 1,4      B. 7      C. 7,5      D. 10

**Câu 27:** Nếu độ dài mỗi cạnh của một hình lập phương tăng thêm 10% thì thể tích hình lập phương tăng thêm

- A. 10%      B. 23,1%      C. 30%      D. 33,1%

**Câu 28:** Hình thang ABCD có đáy bé AB bằng  $\frac{2}{3}$  đáy lớn CD. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O. Biết diện tích hình thang ABCD là  $40\text{cm}^2$ , diện tích tam giác AOD là

- A.  $4,8\text{cm}^2$       B.  $6,4\text{cm}^2$       C.  $9,6\text{cm}^2$       D.  $12,8\text{cm}^2$

**Câu 29:** Ba bạn Thịnh, Hương, Vy cùng làm một công việc. Nếu chỉ có Thịnh và Hương cùng làm thì phải mất 15 giờ mới xong công việc. Nếu chỉ có Hương và Vy cùng làm thì phải mất 12 giờ mới xong công việc. Nếu chỉ có Thịnh và Vy cùng làm thì phải mất 20 giờ mới xong công việc. Cả ba bạn cùng làm sẽ hoàn thành công việc sau

- A. 10 giờ                      B. 15 giờ                      C. 15 giờ 30 phút                      D. 23 giờ 30 phút

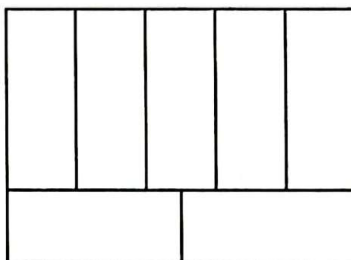
**Câu 30:** Một ô tô phải đi từ A đến B trong một thời gian quy định. Người lái xe nhận thấy rằng nếu đi với vận tốc 50km/giờ thì sẽ tới B chậm 18 phút còn nếu xe đi với vận tốc 60km/giờ thì sẽ tới B sớm hơn quy định 30 phút. Độ dài quãng đường AB là

- A. 288km                      B. 240km                      C. 220km                      D. 200km

**Câu 31:** Một can dầu cân nặng 40kg, trong đó lượng dầu bằng 95% khối lượng của cả can dầu. Bác Thảo lấy đi một lượng dầu nên lượng dầu còn lại bằng 90% khối lượng của cả can dầu lúc đó. Khối lượng dầu bác Thảo đã lấy đi là

- A. 2kg                      B. 4kg                      C. 20kg                      D. 38kg

**Câu 32:** Một mảnh giấy hình chữ nhật có thể chia được thành 7 hình chữ nhật nhỏ bằng nhau như hình vẽ sau. Nếu diện tích của mỗi hình chữ nhật nhỏ đó là  $1440\text{cm}^2$  thì chu vi của mỗi hình chữ nhật nhỏ là



- A. 168cm                      B. 144cm                      C. 84cm                      D. 21cm

**Câu 33:** Khi xếp một số hình lập phương nhỏ bằng nhau cạnh 1cm, bạn Minh Anh thu được một hình lập phương lớn có thể tích  $125\text{cm}^3$ . Sau đó, bạn Minh Anh lấy ra một hình lập phương nhỏ ở chính giữa mặt trên cùng để được một hình mới. Diện tích toàn phần của hình mới là

- A.  $145\text{cm}^2$                       B.  $150\text{cm}^2$                       C.  $154\text{cm}^2$                       D.  $155\text{cm}^2$

**Câu 34:** Cùng một công việc, nếu nhóm 1 làm một mình thì hoàn thành trong 9 giờ, nếu nhóm 2 làm một mình thì hoàn thành trong 12 giờ. Thực tế nhóm 1 đã làm một mình trong một khoảng thời gian, sau đó nhóm 2 hoàn thành nốt phần công việc còn lại, tổng thời gian hai nhóm làm xong công việc là 10 giờ. Thời gian thực tế nhóm 2 đã làm việc là

- A. 3 giờ                      B. 4 giờ                      C. 5 giờ                      D. 6 giờ 15 phút

**Câu 35:** Có hai can: một can bé có thể tích 12 lít, một can lớn có thể tích 18 lít, trong mỗi can đựng một số lít nước. Nếu đổ nước từ can bé sang cho đầy can lớn thì phần nước còn lại bằng  $\frac{5}{7}$  lượng nước ban đầu. Nếu đổ nước từ can lớn sang cho đầy can bé thì phần nước còn lại bằng 90% lượng nước ban đầu. Tổng số lít nước ở hai can đó là

- A. 28,2 lít      B. 26,5 lít      C. 26 lít      D. 25,5 lít

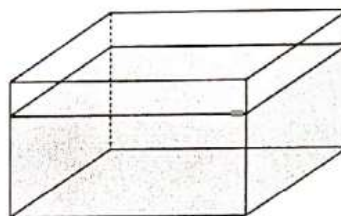
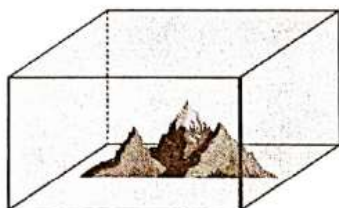
**Câu 36:** Số tự nhiên lớn nhất có 2 chữ số chia hết cho cả 3 và 5 thì có tổng các chữ số là

- A. 8      B. 9      C. 11      D. 13

**Câu 37:** 15 công nhân làm việc trong 6 ngày sẽ tạo ra 360 sản phẩm. Nếu năng suất của các công nhân là như nhau và không đổi trong suốt quá trình làm việc, thì 5 công nhân làm việc trong 12 ngày sẽ tạo ra

- A. 240 sản phẩm      B. 288 sản phẩm      C. 300 sản phẩm      D. 320 sản phẩm

**Câu 38:** Bố Nam có bể cá hình hộp chữ nhật không nắp, đáy bể là hình chữ nhật với chiều dài 60cm và chiều rộng 50cm. Ngày thường, bể cá luôn đầy nước, nhưng hôm nay do bố Nam lấy một hòn non bộ ra để vệ sinh thì mực nước còn thấp hơn 10cm so với ngày thường. Thể tích của hòn non bộ là



- A.  $3000\text{cm}^3$       B.  $6000\text{cm}^3$       C.  $30\,000\text{cm}^3$       D.  $60\,000\text{cm}^3$

**Câu 39:** Trên giá sách có 3 ngăn, số sách ở ngăn thứ nhất bằng  $\frac{7}{18}$  số sách hai ngăn còn lại; số sách ở ngăn thứ hai bằng  $\frac{9}{11}$  số sách hai ngăn còn lại. Biết ngăn thứ nhất chứa ít hơn ngăn thứ hai là 85 quyển. Ngăn thứ ba có số sách là

- A. 140 quyển      B. 225 quyển      C. 120 quyển      D. 135 quyển

**Câu 40:** Mai đi từ A và Linh đi từ B cùng xuất phát hướng về phía nhau, Linh có vận tốc lớn hơn Mai. Họ gặp nhau ở một vị trí cách A một khoảng 6km và tiếp tục hành trình của mình. Khi Mai đến B, cô ấy lập tức lái xe quay ngược trở về A và gặp Linh cũng lập tức lái xe từ A trở về B. Lần này hai người gặp nhau ở vị trí cách B một khoảng 4km. Độ dài quãng đường AB là

- A. 10km      B. 14km      C. 18km      D. 20km

**Câu 41:** Khi thực hiện phép cộng hai số thập phân, An đã viết nhầm dấu phẩy của một số hạng sang bên trái hai chữ số, do đó dẫn đến kết quả sai là 6,884. Biết tổng đúng là 129,05. Hiệu của hai số ban đầu là

- A. 117,75                      B. 123,4                      C. 126,582                      D. 127,816

**Câu 42:** Một bể nước hình chữ nhật có chiều dài là 1,5m, chiều rộng 1,2m, chiều cao bằng  $\frac{3}{4}$  chiều rộng. Bể đã hết nước, một người vừa đổ vào bể 30 gánh nước, mỗi gánh 45 lít. Mặt nước còn cách miệng bể một khoảng bằng

- A. 10cm                      B. 15cm                      C. 45cm                      D. 75cm

**Câu 43:** Mười năm trước đây, tuổi mẹ gấp 10 lần tuổi con. Bốn năm nữa, tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con. Tuổi con sang năm là

- A. 13 tuổi                      B. 14 tuổi                      C. 15 tuổi                      D. 16 tuổi

**Câu 44:** Một hình chữ nhật, một hình tam giác và một hình vuông có chu vi bằng nhau. Chiều dài hình chữ nhật gấp đôi chiều rộng. Tam giác có ba cạnh bằng nhau. Tổng diện tích của hình chữ nhật và hình vuông là  $612\text{cm}^2$ . Độ dài cạnh hình tam giác là

- A. 12cm                      B. 18cm                      C. 20cm                      D. 24cm

**Câu 45:** Lúc 9 giờ, một người đi xe máy từ Hà Nội về quê với vận tốc 45km/giờ. Đi được một thời gian, người ấy nghỉ lại 40 phút để uống nước rồi lại tiếp tục đi với vận tốc 35km/giờ và về đến quê lúc 16 giờ kém 20 phút cùng ngày. Biết quãng đường từ Hà Nội về quê dài 230km, người ấy dừng lại nghỉ lúc

- A. 13 giờ                      B. 12 giờ 30 phút                      C. 12 giờ                      D. 11 giờ

**Câu 46:** Người ta có thể sử dụng hết 35 ống ngắn hoặc 21 ống dài để làm đường ống nước cho một đoạn đường. Tuy nhiên thực tế đội thợ thi công đã sử dụng cả hai loại ống nên đã dùng tất cả 27 ống. Số ống dài đã dùng là

- A. 15                      B. 13                      C. 12                      D. 9

**Câu 47:** Cô Hạnh nhập một hộp kẹo với giá bằng 80% giá bán niêm yết. Khi bán hộp kẹo đó cô Hạnh đã lãi số phần trăm so với giá mua vào là

- A. 20%                      B. 25%                      C. 75%                      D. 80%

**Câu 48:** Một hình lập phương lớn có thể tích  $512\text{cm}^3$  được tạo bởi các hình lập phương nhỏ cạnh 1cm. Người ta sơn kín 6 mặt của hình lập phương lớn. Số hình lập phương nhỏ không được sơn mặt nào là

- A. 125                      B. 212                      C. 216                      D. 220

**Câu 49:** Năm nay tuổi anh gấp 1,4 lần tuổi em và tuổi mẹ gấp 3 lần tổng số tuổi của hai anh em.

6 năm nữa, tổng số tuổi của hai anh em bằng  $\frac{4}{7}$  tuổi mẹ. Hiệu số tuổi của mẹ và anh là

- A. 29                      B. 28                      C. 27                      D. 26



**Câu 50:** Một ô tô dự định đi từ A với vận tốc không đổi thì sẽ đến B lúc 9 giờ. Nếu ô tô đi 30 phút rồi giảm vận tốc đi còn 90% vận tốc ban đầu thì sẽ đến B lúc 9 giờ 10 phút. Nếu ô tô đi 30 phút và thêm 30km nữa mới giảm vận tốc còn 90% vận tốc ban đầu thì sẽ đến B lúc 9 giờ 6 phút 40 giây. Vận tốc dự định của ô tô đó là

- A. 30km/giờ      B. 40km/giờ      C. 50km/giờ      D. 60km/giờ

**Câu 51:** Cô Bảo tiết kiệm 10% số tiền cô ấy kiếm được. Nếu thu nhập của cô Bảo tăng thêm 15% thì số tiền tiết kiệm được hằng tháng sẽ tăng 240 000 đồng. Thu nhập hằng tháng của cô Bảo là

- A. 12 triệu đồng      B. 14 triệu đồng      C. 16 triệu đồng      D. 18 triệu đồng

**Câu 52:** Một học sinh khi thực hiện phép nhân với 207 đã quên viết chữ số 0 của số 207 nên kết quả giảm đi 6120 đơn vị. Kết quả đúng của phép nhân là

- A. 918      B. 1863      C. 7038      D. 12 240

**Câu 53:** Bạn Thúy An viết liên tiếp nhóm chữ NGOAI NGU thành dãy NGOAI NGU NGOAI NGU NGOAI NGU... Chữ cái thứ 2023 của dãy là

- A. N      B. G      C. U      D. A

**Câu 54:** Một tổ công nhân mỗi ngày làm 8 giờ thì sau 2 tuần sẽ xong công việc. Nếu gấp đôi số người trong tổ đó nhưng mỗi ngày chỉ làm 7 giờ thì tổ công nhân đó sẽ hoàn thành công việc sau số ngày là

- A. 8 ngày      B. 14 ngày      C. 16 ngày      D. 18 ngày

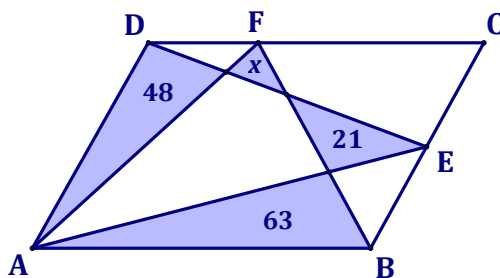
**Câu 55:** Sân trường UMS là một hình chữ nhật có chu vi 160m. Nếu tăng chiều rộng lên 10m và giảm chiều dài đi 10m thì sân trường thành hình vuông. Diện tích sân trường là

- A. 1600m<sup>2</sup>      B. 1500m<sup>2</sup>      C. 1400m<sup>2</sup>      D. 1300m<sup>2</sup>

**Câu 56:** Cho dãy các số tự nhiên: 9; 18; 27; 36; 45; .... Trong các số dưới đây, số nào thuộc dãy số trên?

- A. 2223      B. 2324      C. 2425      D. 2526

**Câu 57:** Trong hình bình hành dưới đây, các số thể hiện diện tích của các phần với đơn vị cm<sup>2</sup>. Diện tích x ở trong hình bằng



- A. 4cm<sup>2</sup>      B. 5cm<sup>2</sup>      C. 6cm<sup>2</sup>      D. 7cm<sup>2</sup>



**Câu 58:** Biết trung bình cộng của hai số A và B là 29, trung bình cộng của hai số B và C là 25, trung bình cộng của hai số C và D là 27. Trung bình cộng của hai số A và D là

- A. 31                      B. 27                      C. 25                      D. 23

**Câu 59:** Vào ngày sinh nhật của Lisa, các album của BLACKPINK được giảm giá 30%. Nhật Mai là một fan chân chính của BLACKPINK nên cô ấy có thẻ thành viên Platinum, do đó được tiếp tục giảm giá 20% trên giá đã giảm nhân dịp sinh nhật Lisa. Hỏi Nhật Mai được giảm giá bao nhiêu phần trăm so với giá gốc khi mua album của BLACKPINK?

- A. 25%                      B. 44%                      C. 56%                      D. 60%

**Câu 60:** Một ca nô xuôi dòng từ bến A lúc 8 giờ 15 phút. Ca nô nghỉ lại tại bến B 1 giờ 30 phút, rồi từ bến B trở về tới bến A lúc 15 giờ 45 phút. Biết rằng vận tốc thực của ca nô là 24km/giờ, vận tốc dòng nước là 4km/giờ, khoảng cách giữa bến A và bến B là

- A. 98km                      B. 70km                      C. 60km                      D. 50km

**Câu 61:** 15,26 lít sữa được chia đều cho một số em nhỏ trong lớp Lá. Nếu mỗi em nhỏ nhận được 350ml sữa và còn thừa lại 0,56 lít sữa thì lớp Lá có số là

- A. 42 em                      B. 40 em                      C. 38 em                      D. 36 em

**Câu 62:** Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể cạn thì sau 10 giờ sẽ đầy bể. Người ta mở vòi thứ nhất chảy trong 6 giờ thì được  $\frac{1}{2}$  bể. Sau đó, người ta khóa vòi thứ nhất và mở vòi thứ hai.

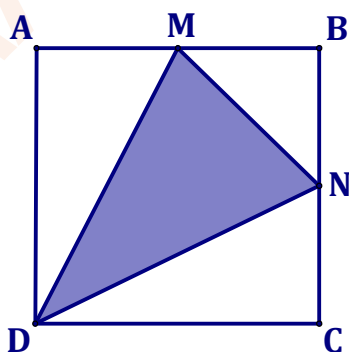
Thời gian vòi thứ hai tiếp tục chảy đến khi đầy bể là

- A. 15 giờ                      B. 30 giờ                      C. 45 giờ                      D. 60 giờ

**Câu 63:** Khi thực hiện phép cộng hai số thập phân, Hương đã viết nhầm dấu phẩy của một số hạng sang bên phải một chữ số, do đó dẫn đến kết quả sai là 2490,78. Biết tổng đúng là 542,1, vậy hiệu của hai số ban đầu là:

- A. 108,06                      B. 108,6                      C. 109,06                      D. 109,6

**Câu 64:** Cho hình vuông ABCD có cạnh 20cm như hình dưới đây:



Biết rằng  $AM = MB$  và  $BN = NC$ , diện tích tam giác MND là

- A.  $50\text{cm}^2$                       B.  $100\text{cm}^2$                       C.  $125\text{cm}^2$                       D.  $150\text{cm}^2$

**Câu 65:** Một bể cá hình lập phương có cạnh 25cm đã sử dụng 60% thể tích bể để chứa nước. Một lượng nước bị bốc hơi làm mực nước trong bể giảm đi 70mm. Thể tích lượng nước còn lại trong bể là

- A.  $11\,250\text{cm}^3$                       B.  $7000\text{cm}^3$                       C.  $6750\text{cm}^3$                       D.  $5000\text{cm}^3$

**Câu 66:** Có bao nhiêu số chẵn có 3 chữ số?

- A. 500                      B. 450                      C. 250                      D. 100

**Câu 67:** Một loại dung dịch nước đường chứa 8% đường (theo khối lượng). Để có được một loại dung dịch nước đường chứa 5% đường, người ta cần phải đổ thêm vào 25kg dung dịch đó bao nhiêu ki-lô-gam nước tinh khiết?

- A. 12,5kg                      B. 15kg                      C. 20kg                      D. 25kg

**Câu 68:** Cho tam giác ABC. Lấy điểm M trên cạnh AB, điểm N trên cạnh AC sao cho  $AM = BM$ ,  $AN = CN$ . Đoạn thẳng BN cắt CM ở điểm I. Biết rằng diện tích tứ giác AMIN là  $24\text{cm}^2$ , tính diện tích tam giác ABC.

- A.  $36\text{cm}^2$                       B.  $48\text{cm}^2$                       C.  $60\text{cm}^2$                       D.  $72\text{cm}^2$

**Câu 69:** Tuổi mẹ 6 năm sau gấp tuổi con 6 năm trước là 7 lần. Tuổi mẹ hiện nay gấp tuổi con 3 lần. Tìm tích số tuổi của hai mẹ con hiện nay.

- A. 588                      B. 432                      C. 363                      D. 300

**Câu 70:** Bạn Nga cất các con thú nhồi bông của mình trong ba chiếc hộp. Bạn Nga nhận thấy: số thú bông ở hộp thứ nhất bằng  $\frac{2}{3}$  số thú bông trong hai hộp còn lại; số thú bông ở hộp thứ hai bằng  $\frac{1}{3}$  số thú bông trong hai hộp còn lại. Biết hộp thứ ba chứa nhiều hơn hộp thứ hai là 4 con thú bông, vậy số thú bông trong hộp thứ nhất là:

- A. 14                      B. 15                      C. 16                      D. 18

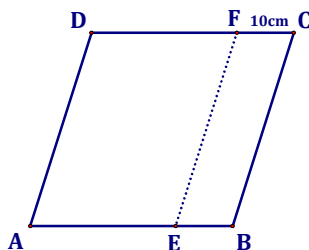
**Câu 71:** Giá trị của biểu thức  $20,01 \times 34,5 + 20,01 \times 56,7 - 20,01 \times 41,2$  là:

- A. 2001                      B. 1000,5                      C. 200,1                      D. 100,05

**Câu 72:** Hai số thập phân có hiệu là 9,78. Biết rằng nếu dời dấu phẩy của số bé sang bên phải 1 hàng rồi cộng với số lớn ta được kết quả là 124,84, tổng các chữ số của số bé bằng:

- A. 8                      B. 9                      C. 10                      D. 11

**Câu 73:** Cho miếng bìa hình thoi ABCD có diện tích bằng  $21\text{dm}^2$ . Nếu giảm một cạnh đi 10 cm thì ta thu được miếng bìa hình bình hành AEFD có chu vi là 2,6m (như hình vẽ). Diện tích miếng bìa hình bình hành AEFD bằng:



- A.  $18\text{dm}^2$                       B.  $16\text{dm}^2$                       C.  $15\text{dm}^2$                       D.  $12\text{dm}^2$

**Câu 74:** Có hai kho chứa cà phê. Nếu nhập thêm 3 tấn cà phê vào kho A và bán đi 3 tấn cà phê ở kho B thì số cà phê ở kho A bằng  $\frac{3}{4}$  số cà phê ở kho B. Nếu bán đi 3 tấn cà phê ở kho A và nhập thêm 3 tấn cà phê vào kho B thì số cà phê ở kho B gấp đôi số cà phê ở kho A. Số tấn cà phê ở kho A là:

- A. 21 tấn                      B. 24 tấn                      C. 27 tấn                      D. 39 tấn

**Câu 75:** Anh Minh lái xe ô tô từ Hà Nội về quê với quãng đường dài 120 km. Nhà anh Minh cách đường cao tốc 20 km và anh lái xe trong nội thành với vận tốc 50 km/giờ. Trên 50 km đường cao tốc, anh Minh tăng vận tốc thêm 30 km/giờ. Sau khi ra khỏi đường cao tốc, anh Minh đi với vận tốc ban đầu. Hỏi sau khi ra khỏi đường cao tốc, anh Minh cần đi thêm bao nhiêu lâu nữa thì đến nơi?

- A. 1 giờ                      B. 24 phút                      C. 37,5 phút                      D. 1 giờ 36 phút

## Phần II: Các bài tự luận

**Bài 1:** Ba kho thóc Nghệ An, Quảng Bình, Quảng Trị chứa tất cả 180 tấn thóc. Mùa lũ vừa rồi, cả ba kho cùng chuyển đi một số gạo của mình để ủng hộ nạn nhân của bão lũ. Kho Nghệ An chuyển đi  $\frac{1}{3}$  số thóc, kho Quảng Bình chuyển đi  $\frac{1}{2}$  số thóc, kho Quảng Trị chuyển đi  $\frac{3}{5}$  số thóc.

Biết rằng, số thóc còn lại ở mỗi kho bằng nhau, hỏi sau khi chuyển gạo đi, kho Quảng Trị còn lại bao nhiêu tấn thóc?

**Bài 2:** Quãng đường AB dài 90km. Cùng một thời điểm, hai xe đi ngược chiều nhau từ hai đầu A và B sau 2 giờ 30 phút thì chúng gặp nhau. Nếu vận tốc xe đi từ B tăng thêm 4km/giờ thì hai xe sẽ gặp nhau ở chính giữa quãng đường AB. Tính vận tốc mỗi xe lúc đầu.

**Bài 3:** Cửa hàng có ba can dầu. Sau khi chuyển 3 lít từ can thứ nhất sang can thứ hai, chuyển 5 lít từ can thứ hai sang can thứ ba thì số dầu can thứ nhất bằng  $\frac{3}{10}$  tổng số dầu và can thứ hai có số dầu bằng  $\frac{2}{5}$  số dầu can thứ ba. Biết sau khi chuyển thì can thứ ba nhiều hơn can thứ nhất là 12 lít, hỏi lúc đầu mỗi can có bao nhiêu lít dầu?

**Bài 4:** Một xe ô tô dự định đi quãng đường từ A đến B dài 120km. Ô tô dự kiến xuất phát lúc 7 giờ 30 phút với vận tốc 50km/giờ.

a) Nếu đi theo kế hoạch thì ô tô đến B lúc mấy giờ?

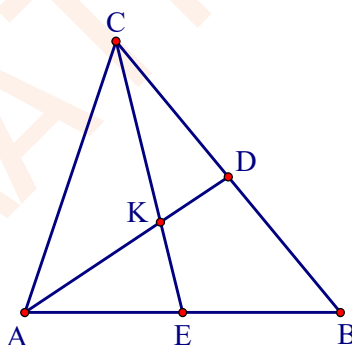
b) Thực tế khi đi đến C (một điểm trên quãng đường AB), xe gặp trục trặc nên phải dừng lại sửa chữa mất 6 phút. Sau khi sửa xong thì ô tô đi quãng đường còn lại với vận tốc 60km/giờ nên đến B sớm hơn dự kiến 6 phút. Tính quãng đường AC.

**Bài 5:** Hiệp hội ASEAN (Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á) được thành lập năm 1967. Tính đến năm 2021, số năm Việt Nam tham gia bằng  $\frac{13}{27}$  số năm mà Hiệp hội bắt đầu tổ chức. Hỏi năm nào có số năm Việt Nam tham gia bằng  $\frac{1}{2}$  số năm Hiệp hội bắt đầu tổ chức?

**Bài 6:** Trong đợt trồng cây mùa xuân, ngày thứ nhất, lớp 5A trồng được số cây bằng  $\frac{4}{5}$  số cây của lớp 5B. Ngày thứ hai, lớp 5A trồng thêm 40 cây, lớp 5B trồng thêm 75 cây nên số cây của lớp 5A bằng  $\frac{2}{3}$  số cây của lớp 5B. Tính số cây mỗi lớp trồng được sau hai ngày.

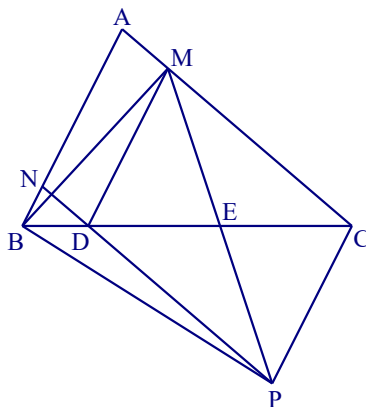
**Bài 7:** Vào lúc 9 giờ sáng, một xe tải và một xe máy cùng bắt đầu đi từ A đến B. Vận tốc của xe tải là 55km/giờ, vận tốc của xe máy là 35km/giờ. Vào lúc 11 giờ, một xe con bắt đầu đi từ A đến B với vận tốc 70km/giờ. Hỏi lúc mấy giờ thì xe con đó ở vị trí cách đều xe tải và xe máy?

**Bài 8:** Cho hình dưới đây, D là điểm chính giữa cạnh CB và E là điểm chính giữa cạnh AB. Đoạn thẳng CE cắt AD tại K. Biết rằng diện tích tam giác AKE là  $14\text{cm}^2$ , tính diện tích tam giác ABC.



**Bài 9:** Người ta chuyển gạo từ kho An sang kho Bình. Đợt một chuyển  $\frac{1}{4}$  số gạo trong kho An và thêm 12 tấn. Đợt hai chuyển  $\frac{3}{5}$  số gạo còn lại và thêm 18 tấn. Đợt ba chuyển  $\frac{2}{3}$  số gạo còn lại sau hai đợt và thêm 30 tấn nữa thì kho An vừa hết. Lúc này, kho Bình có 800 tấn gạo. Hỏi trước khi chuyển mỗi kho có bao nhiêu tấn gạo?

**Bài 10:** Cho tam giác ABC có diện tích  $75\text{cm}^2$ . Trên cạnh BC, lấy các điểm D, E sao cho  $BD = \frac{1}{5} \times BC$ ,  $BE = \frac{3}{5} \times BC$ . Lấy điểm M trên cạnh AC, lấy điểm N trên cạnh AB sao cho AMDN là một hình bình hành. Kéo dài ND và ME cắt nhau ở điểm P. Tính diện tích tứ giác ABPC.



**Bài 11:** Một lớp học có  $\frac{3}{7}$  số học sinh là nam. Nếu 3 học sinh nam chuyển sang lớp khác thì lúc này số học sinh nam bằng  $\frac{5}{8}$  số học sinh nữ. Hỏi lớp có tất cả bao nhiêu học sinh?

**Bài 12:** Một đơn vị bộ đội chuẩn bị đủ gạo cho 600 người ăn trong 30 ngày, nhưng sau 4 ngày có một số người mới đến thêm nên số gạo còn lại chỉ đủ ăn trong 24 ngày. Giả sử, sức ăn của mỗi người là như nhau, hỏi số người đến thêm là bao nhiêu?

**Bài 13:** Trong một trận bóng đá, đội giành chiến thắng được 3 điểm, đội thua không được điểm; nếu trận đấu kết thúc với tỉ số hòa thì mỗi đội được 1 điểm. Trong vòng bảng, 4 đội thi đấu vòng tròn một lượt. Kết thúc vòng, tổng số điểm ghi được của các đội là 15 điểm. Hỏi vòng bảng có bao nhiêu trận hòa?

**Bài 14:** Bốn kho A, B, C, D chứa tất cả 150 tấn gạo,  $\frac{2}{3}$  số gạo kho B là 25,2 tấn. Nếu chuyển từ kho A sang kho B 2,5 tấn gạo, sang kho C 1 tấn gạo và chuyển từ kho D sang kho A 3,2 tấn gạo thì số gạo của kho A lúc này kém trung bình cộng số gạo của cả bốn kho là 3 tấn.

a) Tính số gạo kho B ban đầu.

b) Tính số gạo kho A ban đầu.

c) Nếu kho C nhập thêm 9,6 tấn gạo thì khi đó  $\frac{2}{5}$  số gạo kho C bằng  $\frac{3}{7}$  số gạo kho D. Tính số gạo lúc đầu của mỗi kho C, D.

**Bài 15:** Cho tam giác ABC. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC. Hai đoạn thẳng BN và CM cắt nhau tại D.

- a) So sánh diện tích tam giác BMD và diện tích tam giác CND.
- b) Biết diện tích tam giác ABC là  $30\text{cm}^2$ , tính diện tích tam giác CND.

**Bài 16:** Cho hình bình hành ABCD, trên cạnh AB có điểm E sao cho  $AE = \frac{2}{3} \times AB$ .

a) Tính  $\frac{S_{AEC}}{S_{ADC}}$ .

- b) Tính diện tích tam giác ABC, biết diện tích tứ giác AECD bằng  $25\text{ cm}^2$ .

**Bài 17:** a) Tính trung bình cộng của bốn số chẵn có 1 chữ số và lớn hơn 0.

- b) Tìm 4 số chẵn liên tiếp biết tổng của hai số nhỏ nhất bằng  $\frac{11}{15}$  tổng của hai số lớn nhất.

c) Bắt đầu từ mừng 1 của tháng nghỉ hè, ngày nào Mai cũng học từ mới tiếng Anh. Đến thứ Bảy thứ hai của tháng thì bạn Mai đã học được 91 từ mới. Biết rằng số từ mới mỗi ngày bạn Mai học là như nhau. Hỏi thứ Bảy thứ 2 của tháng là ngày bao nhiêu?

## ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN

### Phần I: Các bài trắc nghiệm

**Câu 1:** Kết quả của phép tính  $\frac{3}{2} + 1\frac{2}{4} + 2,5$  là

- A.  $4\frac{1}{2}$                       B. 5                      C.  $\frac{11}{2}$                       D. 6,5

**Đáp án: C**

$$\frac{3}{2} + 1\frac{2}{4} + 2,5 = \frac{3}{2} + \frac{6}{4} + \frac{5}{2} = \frac{3}{2} + \frac{3}{2} + \frac{5}{2} = \frac{11}{2}$$

**Câu 2:** Cho hình thang với chiều cao bằng 8cm và bằng trung bình cộng của hai đáy. Diện tích hình thang đó là

- A.  $8\text{cm}^2$                       B.  $16\text{cm}^2$                       C.  $32\text{cm}^2$                       D.  $64\text{cm}^2$

**Đáp án: D**

Muốn tính diện tích hình thang ta lấy tổng độ dài hai đáy nhân với chiều cao và chia cho 2 hoặc trung bình cộng của hai đáy nhân với chiều cao (cùng đơn vị đo).

Vì chiều cao hình thang bằng 8cm và bằng trung bình cộng của hai đáy nên trung bình cộng của hai đáy bằng 8cm.

Diện tích hình thang là:  $8 \times 8 = 64 \text{ (cm}^2\text{)}$

**Câu 3:** Một bartender (người pha chế đồ uống) đang pha một ly cocktail. Anh ấy cho 2 viên đá hình lập phương, mỗi viên có độ dài cạnh 3cm, vào trong một cái ly có thể tích  $180\text{cm}^3$  rồi đổ đầy ly bằng cocktail. Thể tích của phần cocktail được đổ vào là

- A.  $27\text{cm}^3$                       B.  $54\text{cm}^3$                       C.  $126\text{cm}^3$                       D.  $153\text{cm}^3$

**Đáp án: C**

Thể tích của viên đá hình lập phương là:  $3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (cm}^3\text{)}$

Thể tích của phần cocktail được đổ vào là:  $180 - 27 \times 2 = 126 \text{ (cm}^3\text{)}$

**Câu 4:** Hằng ngày, anh Minh lái xe đi làm với vận tốc  $40\text{km/giờ}$ . Hôm nay anh Minh đi tàu điện với vận tốc  $60\text{km/giờ}$  nên đến cơ quan sớm hơn mọi ngày 16 phút. Độ dài quãng đường từ nhà anh Minh đến cơ quan là

- A. 24km                      B. 32km                      C. 40km                      D. 48km

**Đáp án: B**

Tỉ số vận tốc khi anh Minh lái xe đi làm và đi tàu điện đi làm là:  $40 : 60 = \frac{2}{3}$

Trên cùng một quãng đường, vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên tỉ số thời gian khi anh Minh lái xe đi làm và đi tàu điện đi làm là:  $\frac{3}{2}$

Coi thời gian anh Minh lái xe đi làm là 3 phần bằng nhau thì thời gian anh Minh đi tàu điện đi làm là 2 phần như vậy.

Thời gian anh Minh lái xe đi làm là:  $16 : (3 - 2) \times 3 = 48 \text{ (phút)} = 0,8 \text{ giờ}$

Độ dài quãng đường từ nhà anh Minh đến cơ quan là:  $40 \times 0,8 = 32 \text{ (km)}$



**Câu 5:** Việt Anh có số bi bằng  $\frac{3}{4}$  số bi của Huy. Biết rằng nếu Huy cho Việt Anh 4 viên bi thì Việt

Anh sẽ có số bi bằng  $\frac{7}{8}$  số bi của Huy. Ban đầu, Huy có số viên bi là

- A. 30 viên bi      B. 48 viên bi      C. 52 viên bi      D. 60 viên bi

**Đáp án: D**

Ban đầu, Việt Anh có số bi bằng  $\frac{3}{4}$  số bi của Huy nên Việt Anh có số bi bằng  $\frac{3}{3+4} = \frac{3}{7}$  tổng số bi của hai bạn.

Sau khi Huy cho Việt Anh 4 viên bi, Việt Anh có số bi bằng  $\frac{7}{8}$  số bi của Huy nên Việt Anh có số bi bằng  $\frac{7}{7+8} = \frac{7}{15}$  tổng số bi của hai bạn.

4 viên bi ứng với:  $\frac{7}{15} - \frac{3}{7} = \frac{4}{105}$  (tổng số bi của hai bạn)

Tổng số bi của hai bạn là:  $4 : \frac{4}{105} = 105$  (viên bi)

Ban đầu, Việt Anh có số viên bi là:  $105 : 7 \times 3 = 45$  (viên bi)

Ban đầu, Huy có số viên bi là:  $105 - 45 = 60$  (viên bi)

**Câu 6:** Huy ăn  $\frac{1}{10}$  chiếc bánh pizza, sau đó chia đều  $\frac{1}{3}$  phần bánh còn lại cho bốn người bạn của anh ấy. Phân số thể hiện số phần bánh mỗi người bạn của Huy nhận được là

- A.  $\frac{1}{12}$       B.  $\frac{3}{10}$       C.  $\frac{3}{40}$       D.  $\frac{9}{40}$

**Đáp án: C**

Sau khi Huy ăn, phân số thể hiện số phần bánh còn lại là:  $1 - \frac{1}{10} = \frac{9}{10}$  (chiếc bánh)

Phân số thể hiện số phần bánh Huy chia cho các bạn là:  $\frac{9}{10} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{10}$  (chiếc bánh)

Phân số thể hiện số phần bánh mỗi người bạn của Huy nhận được là:  $\frac{3}{10} : 4 = \frac{3}{40}$  (chiếc bánh)

**Câu 7:** Hai lần tuổi cô hơn tổng số tuổi của hai cô cháu là 22 tuổi. Hiệu số tuổi của hai cô cháu hơn tuổi cháu là 8 tuổi. Số tuổi của cô là

- A. 40 tuổi      B. 36 tuổi      C. 22 tuổi      D. 14 tuổi

**Đáp án: B**

Vì hai lần tuổi cô hơn tổng số tuổi của hai cô cháu là 22 tuổi nên hiệu số tuổi của hai cô cháu là 22 tuổi.

Vì hiệu số tuổi của hai cô cháu hơn tuổi cháu là 8 tuổi nên tuổi cháu là:  $22 - 8 = 14$  (tuổi)

Số tuổi của cô là:  $22 + 14 = 36$  (tuổi)

**Câu 8:** Tỷ số giữa số học sinh nữ và số học sinh nam của một trường là  $\frac{5}{4}$ . Nếu nhận 30 học sinh nữ từ trường khác đến thì tỷ số giữa số học sinh nữ và số học sinh nam trở thành  $\frac{21}{16}$ . Số học sinh nữ của trường ban đầu là

- A. 480 học sinh      B. 540 học sinh      C. 600 học sinh      D. 660 học sinh

**Đáp án: C**

Ban đầu, tỷ số giữa số học sinh nữ và số học sinh nam của một trường là  $\frac{5}{4}$  hay số học nữ bằng  $\frac{5}{4}$  số học sinh nam.

Nếu nhận thêm 30 học sinh nữ từ trường khác đến thì tỷ số giữa số học sinh nữ và số học sinh nam trở thành  $\frac{21}{16}$  hay số học sinh nữ lúc sau bằng  $\frac{21}{16}$  số học sinh nam.

30 học sinh ứng với:  $\frac{21}{16} - \frac{5}{4} = \frac{1}{16}$  (số học sinh nam)

Ban đầu, số học sinh nam của trường đó là:  $30 : \frac{1}{16} = 480$  (học sinh)

Ban đầu, số học sinh nữ của trường đó là:  $480 : 4 \times 5 = 600$  (học sinh)

**Câu 9:** Một bể cá hình lập phương có cạnh 30cm đã sử dụng 50% thể tích bể để chứa nước. Một lượng nước bị bốc hơi làm mực nước trong bể giảm đi 80mm. Thể tích lượng nước còn lại trong bể là

- A. 6300cm<sup>3</sup>      B. 7200cm<sup>3</sup>      C. 8100cm<sup>3</sup>      D. 13500cm<sup>3</sup>

**Đáp án: A**

Đổi: 80 mm = 8 cm

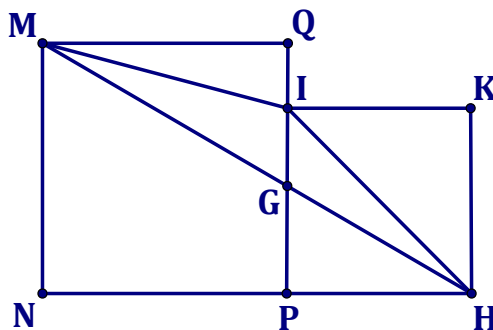
Thể tích bể cá là:  $30 \times 30 \times 30 = 27\,000$  (cm<sup>3</sup>)

Ban đầu, lượng nước trong bể là:  $27\,000 \times 50 : 100 = 13\,500$  (cm<sup>3</sup>)

Lượng nước bị bốc hơi là:  $30 \times 30 \times 8 = 7200$  (cm<sup>3</sup>)

Lượng nước còn lại trong bể là:  $13\,500 - 7200 = 6300$  (cm<sup>3</sup>)

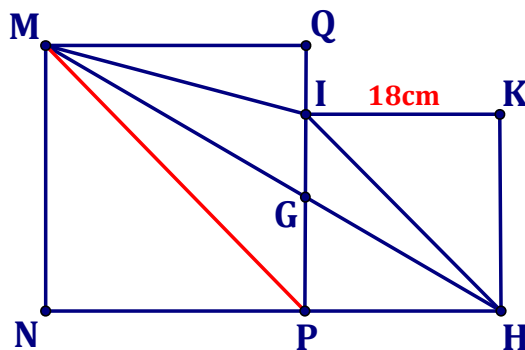
**Câu 10:** Trong hình vẽ, MNPQ và IPHK là hai hình vuông. Biết IK = 18cm, diện tích tam giác MIH là



- A. 324cm<sup>2</sup>      B. 216cm<sup>2</sup>      C. 192cm<sup>2</sup>      D. 162cm<sup>2</sup>

**Đáp án: D**

Nối M và P như hình vẽ:



+) Ta có:  $S_{IMP} = \frac{1}{2} \times MQ \times PI$ ;  $S_{HMP} = \frac{1}{2} \times MN \times PH$

Mà  $MQ = MN$  (vì MQPN là hình vuông) và  $PI = PH$  (vì IKHP là hình vuông)

$\rightarrow S_{IMP} = S_{HMP}$

$\rightarrow S_{IMG} + S_{PMG} = S_{HGP} + S_{PMG}$

$\rightarrow S_{IMG} = S_{HGP}$  (bớt cả hai vế cho  $S_{PMG}$ )

+) Ta có:  $S_{MIH} = S_{IMG} + S_{IGH}$  mà  $S_{IMG} = S_{HGP}$  nên  $S_{MIH} = S_{HGP} + S_{IGH}$ .

Mặt khác,  $S_{IPH} = S_{HGP} + S_{IGH}$  nên  $S_{MIH} = S_{IPH}$ .

Vì  $S_{IPH} = \frac{1}{2} \times S_{IKHP}$  nên  $S_{MIH} = \frac{1}{2} \times S_{IKHP} = \frac{1}{2} \times 18 \times 18 = 162 \text{ (cm}^2\text{)}.$

**Câu 11:** Trong hộp có 6 viên bi trắng, 7 viên bi đỏ và 8 viên bi xanh có kích thước giống hệt nhau. Không nhìn vào hộp, số viên bi ít nhất cần bốc ra để chắc chắn trong các viên bi lấy ra có đủ 3 màu là

A. 20

B. 18

C. 16

D. 14

**Đáp án: C**

Trường hợp xấu nhất, 8 viên bi đầu tiên bốc được màu xanh, 7 viên bi tiếp theo bốc được màu đỏ. Khi đó ta có 15 viên bi nhưng chỉ có 2 màu đỏ và xanh. Do đó, để chắc chắn trong các viên bi lấy ra có đủ 3 màu, ta cần bốc thêm 1 viên bi trắng nữa.

Vậy số viên bi ít nhất cần bốc ra để chắc chắn trong các viên bi lấy ra có đủ 3 màu là:

$$15 + 1 = 16 \text{ (viên bi)}$$

**Câu 12:** Hoa có 36 hình lập phương nhỏ có cạnh 2cm. Hoa dùng một số hình lập phương đó xếp thành một hình lập phương có thể tích lớn nhất. Diện tích toàn phần của hình lập phương lớn nhất có thể là

A.  $192\text{cm}^2$

B.  $216\text{cm}^2$

C.  $684\text{cm}^2$

D.  $864\text{cm}^2$

**Đáp án: B**

Vì  $4 \times 4 \times 4 = 64 > 36$  nên với 36 hình lập phương chúng ta chỉ xếp được thành hình lập phương có thể tích lớn nhất có cạnh được tạo bởi 3 hình lập phương nhỏ (vì  $3 \times 3 \times 3 = 27 < 36$ ).

Cạnh của hình lập phương lớn nhất Hoa có thể xếp được là:  $2 \times 3 = 6 \text{ (cm)}$

Diện tích toàn phần của hình lập phương lớn nhất Hoa có thể xếp được là:

$$6 \times 6 \times 6 = 216 \text{ (cm}^2\text{)}$$

**Câu 13:** Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể cạn thì sau 6 giờ sẽ đầy bể. Người ta mở vòi thứ nhất chảy trong 4 giờ thì được một nửa bể. Sau đó, người ta khóa vòi thứ nhất và mở vòi thứ hai. Thời gian vòi thứ hai tiếp tục chảy đến khi đầy bể là

- A. 8 giờ                      B. 12 giờ                      C. 16 giờ                      D. 24 giờ

**Đáp án: B**

Trong 1 giờ, cả hai vòi cùng chảy được:  $1 : 6 = \frac{1}{6}$  (bể)

Trong 1 giờ, vòi thứ nhất chảy một mình thì chảy được:  $\frac{1}{2} : 4 = \frac{1}{8}$  (bể)

Trong 1 giờ, vòi thứ hai chảy một mình thì chảy được:  $\frac{1}{6} - \frac{1}{8} = \frac{1}{24}$  (bể)

Thời gian vòi thứ hai tiếp tục chảy đến khi đầy bể là:  $\left(1 - \frac{1}{2}\right) : \frac{1}{24} = 12$  (giờ)

**Câu 14:** Có hai tấm kính hình chữ nhật. Chiều rộng của mỗi tấm kính bằng  $\frac{1}{2}$  chiều dài của tấm kính đó, và chiều dài của tấm kính nhỏ đúng bằng chiều rộng của tấm kính lớn. Ghép hai tấm kính sát vào nhau và đặt lên bàn có diện tích  $90\text{dm}^2$  thì vừa khít. Vậy số đo chiều dài của tấm kính lớn là

- A. 3dm                      B. 6dm                      C. 10dm                      D. 12dm

**Đáp án: D**

Ta ghép tấm kính lớn và tấm kính nhỏ theo hình vẽ sau:



\*) Chiều rộng tấm kính lớn =  $\frac{1}{2} \times$  chiều dài tấm kính lớn.

→ Diện tích tấm kính lớn =  $\frac{1}{2} \times$  chiều dài tấm kính lớn  $\times$  chiều dài tấm kính lớn

\*) Chiều dài tấm kính nhỏ = chiều rộng tấm kính lớn =  $\frac{1}{2} \times$  chiều dài tấm kính lớn.

Chiều rộng tấm kính nhỏ =  $\frac{1}{2} \times$  chiều dài tấm kính nhỏ =  $\frac{1}{4} \times$  chiều dài tấm kính lớn.

→ Diện tích tấm kính nhỏ =  $\frac{1}{2} \times$  chiều dài tấm kính lớn  $\times \frac{1}{4} \times$  chiều dài tấm kính lớn.

→ Diện tích tấm kính nhỏ =  $\frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times$  chiều dài tấm kính lớn  $\times$  chiều dài tấm kính lớn.

→ Diện tích tấm kính nhỏ =  $\frac{1}{4} \times$  Diện tích tấm kính lớn

Vì khi ghép hai tấm kính sát vào nhau và đặt lên bàn có diện tích  $90\text{dm}^2$  thì vừa khít nên tổng diện tích của hai tấm kính bằng  $90\text{dm}^2$ .

Coi diện tích tấm kính nhỏ là 1 phần thì diện tích tấm kính lớn là 4 phần như vậy.

Diện tích tấm kính lớn là:  $90 : (1 + 4) \times 4 = 72 (\text{dm}^2)$

Tích của chiều dài tấm kính lớn và chiều dài tấm kính lớn là:  $72 \times 2 = 144 (\text{dm}^2)$

Vì  $12 \times 12 = 144$  nên chiều dài tấm kính lớn là  $12\text{dm}$ .

**Câu 15:** Một người đi xe đạp từ A đến B với vận tốc  $12\text{km}/\text{giờ}$ . Khi từ B trở về A, lúc đầu, người ấy cũng đi với vận tốc  $12\text{km}/\text{giờ}$ . Sau khi đi được  $5\text{km}$ , người ấy tăng vận tốc lên  $15\text{km}/\text{giờ}$ . Vì vậy, thời gian về ít hơn thời gian đi là 24 phút. Chiều dài quãng đường AB là

- A.  $29\text{km}$                       B.  $25\text{km}$                       C.  $24\text{km}$                       D.  $20\text{km}$

**Đáp án: A**



Tỉ số vận tốc của người đi xe đạp thì đi từ A đến C và đi từ C về A là:  $12 : 15 = \frac{4}{5}$

Trên cùng một quãng đường, vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên tỉ số thời gian của người đi xe đạp đi từ A đến C và đi từ C về A là:  $\frac{5}{4}$

Vì thời gian về ít hơn thời gian đi là 24 phút nên thời gian người đó đi từ A đến C nhiều hơn thời gian người đó đi từ C về A là 24 phút.

Coi thời gian người đó đi từ A đến C là 5 phần bằng nhau thì thời gian người đó đi từ C về A là 4 phần như vậy.

Thời gian người đó đi từ A đến C là:  $24 : (5 - 4) \times 5 = 120 (\text{phút}) = 2 \text{ giờ}$

Độ dài quãng đường AC là:  $12 \times 2 = 24 (\text{km})$

Độ dài quãng đường AB là:  $24 + 5 = 29 (\text{km})$

**Câu 16:** Cho một số tự nhiên lẻ có ba chữ số, tổng các chữ số của số đó bằng 25 và khi viết các chữ số của số đó theo thứ tự ngược lại thì số đó không đổi. Tích các chữ số của số đó là

- A. 441                      B. 567                      C. 576                      D. 648

**Đáp án: B**

Vì khi viết các chữ số của số đó theo thứ tự ngược lại thì số đó không đổi nên giả sử số tự nhiên lẻ có ba chữ số cần tìm là  $\overline{aba}$  ( $a, b$  là các chữ số;  $a$  lẻ).

Theo đề bài, tổng các chữ số của số đó bằng 25 nên ta có:  $a \times 2 + b = 25$

$$\rightarrow b = 25 - a \times 2$$

Vì  $a \times 2$  là số chẵn nên  $25 - a \times 2$  là số lẻ hay  $b$  là số lẻ.

Mà  $a \times 2 < 20$  nên  $25 - a \times 2 > 5$  hay  $b > 5$ . Do đó, ta chỉ cần xét với  $b = 7, b = 9$ .

+) Nếu  $b = 9$  thì  $25 - a \times 2 = 9$  suy ra  $a = 8$  (loại).

+) Nếu  $b = 7$  thì  $25 - a \times 2 = 7$  suy ra  $a = 9$  (nhận).

$\rightarrow$  Số cần tìm là: 979

Tích các chữ số trong số 979 là:  $9 \times 7 \times 9 = 567$

**Câu 17:** Năm nay tuổi ông gấp 10 lần tuổi bé Nam và tuổi bố gấp 6 lần tuổi bé Nam. Biết 10 năm trước, ông hơn bố 32 tuổi, tuổi Nam hiện tại là

- A. 6 tuổi      B. 7 tuổi      C. 8 tuổi      D. 9 tuổi

**Đáp án: C**

Qua mỗi năm, mỗi người tăng lên 1 tuổi nên hiệu số tuổi của ông và bố không thay đổi.

→ Hiệu số tuổi của ông và bố là 32 tuổi.

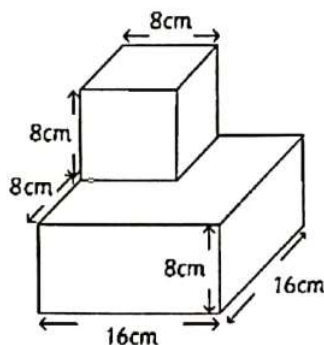
Hiện nay, coi tuổi bé Nam là 1 phần thì tuổi bố là 6 phần như vậy và tuổi ông là 10 phần như vậy.

→ Hiệu số tuổi của ông và bố là 4 phần như vậy.

→ Hiệu số tuổi của ông và bố bằng 4 lần tuổi của bé Nam hiện tại.

Tuổi của bé Nam hiện tại là:  $32 : 4 = 8$  (tuổi)

**Câu 18:** Một hình lập phương được đặt lên trên một hình hộp chữ nhật để tạo thành tòa tháp với các kích thước như trong hình. Diện tích toàn phần của tòa tháp bên dưới là



- A.  $1126\text{cm}^2$       B.  $1200\text{cm}^2$       C.  $1280\text{cm}^2$       D.  $1344\text{cm}^2$

**Đáp án: C**

Diện tích toàn phần của hình hộp chữ nhật là:  $16 \times 4 \times 8 + 16 \times 16 \times 2 = 1024$  ( $\text{cm}^2$ )

Diện tích toàn phần của hình lập phương là:  $8 \times 8 \times 6 = 384$  ( $\text{cm}^2$ )

Sau khi đặt hình lập phương lên hình chữ nhật thì diện tích bề mặt bị giảm đi bằng 2 lần diện tích một mặt của hình lập phương và bằng:  $8 \times 8 \times 2 = 128$  ( $\text{cm}^2$ )

Diện tích toàn phần của tòa tháp là:  $1024 + 384 - 128 = 1280$  ( $\text{cm}^2$ )

**Câu 19:** Một cửa hàng nhập về 400 chai nước rửa tay và cồn sát khuẩn. Sau khi cửa hàng đó bán đi 20 chai nước rửa tay và 50 chai cồn, tỉ số của số chai nước rửa tay so với số chai cồn là  $\frac{4}{7}$ . Lúc đầu, cửa hàng đó nhập về số chai nước rửa tay là

- A. 120 chai      B. 130 chai      C. 140 chai      D. 260 chai

**Đáp án: C**

Sau khi bán, cửa hàng còn lại số chai nước rửa tay và cồn sát khuẩn là:

$$400 - 20 - 50 = 330 \text{ (chai)}$$

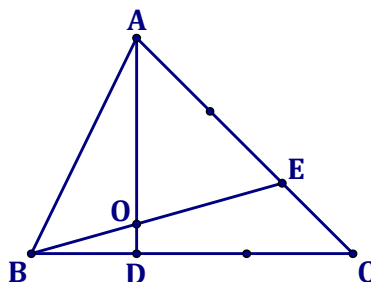
Sau khi bán, tỉ số của số chai nước rửa tay so với số chai cồn là  $\frac{4}{7}$  nên coi số chai nước rửa tay

còn lại là 4 phần bằng nhau thì số chai cồn còn lại là 7 phần như vậy.

Số chai nước rửa tay còn lại là:  $330 : (4 + 7) \times 4 = 120$  (chai)

Lúc đầu, cửa hàng đó nhập về số chai nước rửa tay là:  $120 + 20 = 140$  (chai)

**Câu 20:** Cho tam giác ABC. Điểm D nằm trên cạnh BC sao cho  $BD = \frac{1}{3} \times BC$ ; điểm E nằm trên cạnh AC sao cho  $AE = \frac{2}{3} \times AC$ . Tỉ số giữa diện tích tam giác AOE và diện tích tam giác BOD là



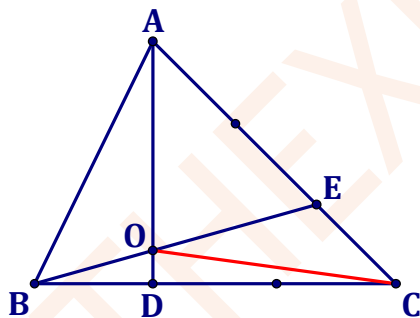
A.  $\frac{8}{1}$

B.  $\frac{17}{2}$

C.  $\frac{7}{1}$

D.  $\frac{6}{1}$

**Đáp án: A**  
Nối O và C



Ta có:

$$*) S_{OBD} = \frac{1}{3} \times S_{OBC} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ đỉnh O xuống BC và đáy } BD = \frac{1}{3} \times BC \text{)} \quad (1)$$

$$\rightarrow S_{OBD} = \frac{1}{2} \times S_{OCD}$$

Mà hai tam giác này có chung đáy OD nên chiều cao hạ từ B tới OD bằng  $\frac{1}{2}$  chiều cao hạ từ C tới OD.

$$\rightarrow S_{OBA} = \frac{1}{2} \times S_{OCA} \text{ (vì chung đáy AO, chiều cao hạ từ B tới AO bằng } \frac{1}{2} \text{ chiều cao hạ từ C tới AO)}$$

(2)

Tương tự ta chứng minh được:

$$S_{AOE} = \frac{2}{3} \times S_{OCA} \quad (3)$$

$$\rightarrow S_{OCE} = \frac{1}{2} \times S_{OAE}$$

$\rightarrow$  Chiều cao hạ từ C tới OE bằng  $\frac{1}{2}$  chiều cao hạ từ A tới OE

$$\rightarrow S_{OBC} = \frac{1}{2} \times S_{OBA} \quad (4)$$



Từ (2) và (4) suy ra:  $S_{OBC} = \frac{1}{2} \times S_{OBA} = \frac{1}{4} S_{OCA}$ . (5)

Từ (1), (3) và (5) suy ra:

$$S_{OBD} = \frac{1}{3} \times S_{OBC} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} S_{OCA} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{2} \times S_{AOE} = \frac{1}{8} \times S_{AOE} \rightarrow \frac{S_{OBD}}{S_{AOE}} = \frac{8}{1}.$$

**Câu 21:** Số thứ nhất gấp 6 lần số thứ hai. Nếu viết thêm chữ số 3 vào bên trái số thứ hai thì ta được số thứ nhất. Cho biết số thứ hai có 2 chữ số. Tổng hai số đó là

A. 420

B. 412

C. 402

D. 300

**Đáp án: A**

Vì số thứ hai là số có 2 chữ số nên số thứ nhất là số có 3 chữ số.

Theo đề bài, viết thêm chữ số 3 vào bên trái số thứ hai thì ta được số thứ nhất nên số thứ nhất hơn số thứ hai là 300 đơn vị.

Số thứ nhất gấp 6 lần số thứ hai nên coi số thứ hai là 1 phần thì số thứ nhất là 6 phần như vậy.

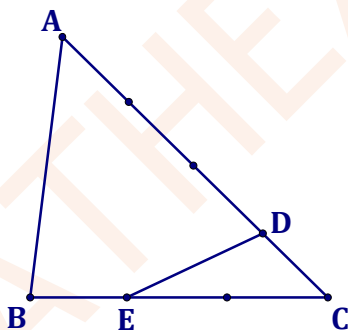
Số thứ nhất là:  $300 : (6 - 1) \times 6 = 360$

Số thứ hai là:  $360 - 300 = 60$

Tổng hai số đó là:  $360 + 60 = 420$

**Câu 22:** Cho tam giác ABC. Lấy điểm D trên cạnh AC sao cho  $AD = \frac{3}{4} \times AC$ , lấy điểm E trên cạnh

BC sao cho  $BE = \frac{1}{3} \times BC$ . Tỉ số diện tích tứ giác ABED và diện tích tam giác ABC là



A.  $\frac{2}{3}$

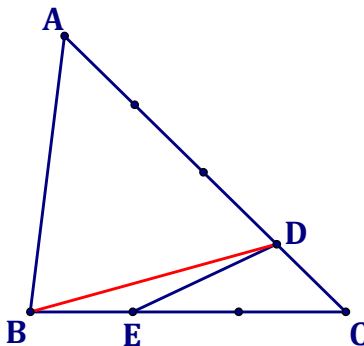
B.  $\frac{3}{4}$

C.  $\frac{4}{5}$

D.  $\frac{5}{6}$

**Đáp án: D**

Nối B và D.



$$+ ) S_{ABD} = \frac{3}{4} \times S_{ABC} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ đỉnh B xuống AC và } AD = \frac{3}{4} \times AC)$$

$$\text{Vì } S_{ABC} = S_{ABD} + S_{BDC} \text{ nên } S_{BDC} = S_{ABC} - S_{ABD} = S_{ABC} - \frac{3}{4} \times S_{ABC} = \frac{1}{4} \times S_{ABC}$$

$$S_{BED} = \frac{1}{3} \times S_{BDC} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ đỉnh D xuống BC và } BE = \frac{1}{3} \times BC \text{)}$$

$$\text{Mà } S_{BDC} = \frac{1}{4} \times S_{ABC} \text{ nên } S_{BED} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times S_{ABC} = \frac{1}{12} \times S_{ABC}.$$

$$+) S_{ABED} = S_{ABD} + S_{BED} = \frac{3}{4} \times S_{ABC} + \frac{1}{12} \times S_{ABC} = \frac{5}{6} \times S_{ABC}$$

$$\rightarrow \frac{S_{ABED}}{S_{ABC}} = \frac{5}{6}$$

**Câu 23:** Công và Dũng cùng làm chung một công việc thì xong trong 3 ngày. Biết rằng cả hai cùng làm công việc trong 1 ngày, sau đó Công nghỉ, Dũng một mình hoàn thành nốt công việc. Giả sử năng suất hai bạn là như nhau, thời gian Dũng cần để hoàn thành nốt công việc đó là

- A. 4 ngày                      B. 4,5 ngày                      C. 5 ngày                      D. 6 ngày

**Đáp án: A**

Trong 1 ngày, cả hai bạn Công và Dũng cùng làm được:  $1 : 3 = \frac{1}{3}$  (công việc)

Vì năng suất hai bạn là như nhau nên trong 1 ngày Dũng làm một mình thì làm được:

$$\frac{1}{3} : 2 = \frac{1}{6} \text{ (công việc)}$$

Sau khi cả hai bạn cùng làm trong 1 ngày, số phần công việc còn lại để Dũng làm một mình là:

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \text{ (công việc)}$$

Thời gian Dũng cần để hoàn thành nốt công việc là:  $\frac{2}{3} : \frac{1}{6} = 4$  (ngày)

**Cách khác:**

Lượng công việc còn lại nếu 2 người làm thì xong trong:  $3 - 1 = 2$  (ngày).

Mà vì năng suất của hai người như nhau, nên nếu 1 người làm thì làm xong trong số ngày là:

$$2 \times 2 = 4 \text{ (ngày)}.$$

Vậy thời gian Dũng cần để hoàn thành nốt công việc đó là: 4 ngày.

**Câu 24:** Một miếng bìa có chu vi 40dm và chiều dài hơn chiều rộng 4dm. Người ta cắt đi ở 4 góc của miếng bìa 4 hình vuông bằng nhau, mỗi hình vuông có diện tích 100cm<sup>2</sup> rồi gấp lên thành một hình hộp không có nắp. Thể tích của hình hộp này là

- A. 48dm<sup>3</sup>                      B. 60dm<sup>3</sup>                      C. 96dm<sup>3</sup>                      D. 108dm<sup>3</sup>

**Đáp án: B**

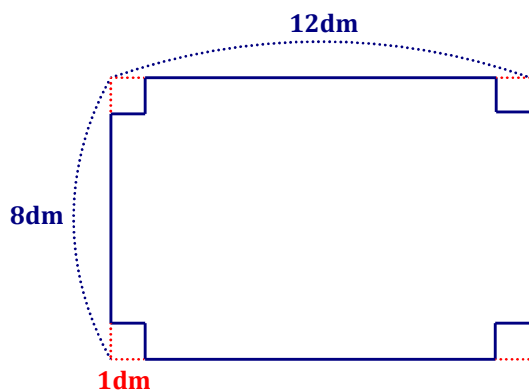
Nửa chu vi miếng bìa hình chữ nhật là:  $40 : 2 = 20$  (dm)

Chiều dài miếng bìa hình chữ nhật là:  $(20 + 4) : 2 = 12$  (dm)

Chiều rộng miếng bìa hình chữ nhật là:  $12 - 4 = 8$  (dm)

Vì  $10 \times 10 = 100$  nên cạnh của hình vuông đã cắt đi là 10cm hay 1dm.

Khi cắt đi ở 4 góc của miếng bìa 4 hình vuông bằng nhau, ta được miếng bìa như sau:



Quan sát hình vẽ trên, ta có:

Chiều dài của hình hộp là:  $12 - 1 - 1 = 10$  (dm)

Chiều rộng của hình hộp là:  $8 - 1 - 1 = 6$  (dm)

Chiều cao của hình hộp là: 1dm

Thể tích của hình hộp gấp được là:  $10 \times 6 \times 1 = 60$  (dm<sup>3</sup>)

**Câu 25:** An nghĩ ra một số, Bình nghĩ ra một số bằng 150% số của An. Công nghĩ ra một số bằng  $\frac{3}{5}$  số của An. Tỷ số phần trăm giữa số của Bình và Công là

- A. 180%      B. 210%      C. 250%      D. 255%

**Đáp án: C**

Theo đề bài, số của Bình bằng  $150\% = \frac{3}{2}$  số của An và số của Công bằng  $\frac{3}{5}$  số của An.

Hay số của Bình bằng  $\frac{15}{10}$  số của An và số của Công bằng  $\frac{6}{10}$  số của An.

Coi số của An là 10 phần bằng nhau thì số của Bình là 15 phần như vậy và số của Công là 6 phần như vậy.

Tỷ số phần trăm giữa số của Bình và Công là:  $15 : 6 = 2,5 = 250\%$

**Câu 26:** Cho phân số  $\frac{14}{26}$ . Nếu thêm vào cả tử và mẫu số của phân số đã cho cùng một số tự

nhiên a thì ta được một phân số mới có giá trị bằng  $\frac{10}{15}$ . Giá trị của biểu thức  $A = \frac{a}{2} + \frac{a}{5}$  là

- A. 1,4      B. 7      C. 7,5      D. 10

**Đáp án: B**

Nếu thêm vào cả tử và mẫu số của phân số  $\frac{14}{26}$  cùng một số tự nhiên a thì hiệu của mẫu số và tử số không đổi và vẫn bằng:

$$26 - 14 = 12.$$

Tử số lúc sau là:

$$12 : (15 - 10) \times 10 = 24.$$

Số a là:  $24 - 14 = 10$ .

$$\text{Vậy } A = \frac{a}{2} + \frac{a}{5} = \frac{10}{2} + \frac{10}{5} = 5 + 2 = 7.$$

**Câu 27:** Nếu độ dài mỗi cạnh của một hình lập phương tăng thêm 10% thì thể tích hình lập phương tăng thêm

A. 10%

B. 23,1%

C. 30%

D. 33,1%

**Đáp án: D**

Cạnh của hình lập phương mới bằng:

$$100\% + 10\% = 110\% \text{ (cạnh của hình lập phương ban đầu).}$$

Thể tích của hình lập phương mới bằng:

$$110\% \times 110\% \times 110\% = 133,1\% \text{ (thể tích của hình lập phương ban đầu).}$$

Thể tích của hình lập phương mới tăng thêm số phần trăm so với thể tích của hình lập phương ban đầu là:

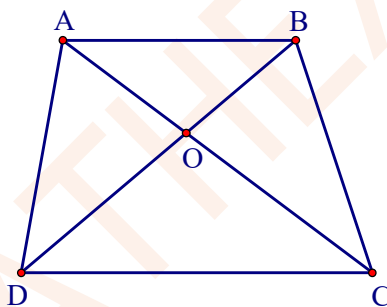
$$133,1\% - 100\% = 33,1\% \text{ (thể tích của hình lập phương ban đầu).}$$

Vậy nếu độ dài mỗi cạnh của một hình lập phương tăng thêm 10% thì thể tích hình lập phương tăng thêm 33,1%.

**Câu 28:** Hình thang ABCD có đáy bé AB bằng  $\frac{2}{3}$  đáy lớn CD. Hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại O. Biết diện tích hình thang ABCD là  $40\text{cm}^2$ , diện tích tam giác AOD là

A.  $4,8\text{cm}^2$ B.  $6,4\text{cm}^2$ C.  $9,6\text{cm}^2$ D.  $12,8\text{cm}^2$ 

**Đáp án: C**



Ta có:

$$S_{CBA} = \frac{2}{3} S_{ADC} \text{ (vì có đáy } AB = \frac{2}{3} DC \text{ và chiều cao hạ từ C tới AB bằng chiều cao hạ từ A tới DC)}$$

Mà hai tam giác này có chung đáy AC nên chiều cao hạ từ B tới AC bằng  $\frac{2}{3}$  chiều cao hạ từ D tới AC.

$$\rightarrow S_{BAO} = \frac{2}{3} S_{DAO} \text{ (vì có chung đáy AO và chiều cao hạ từ B tới AO bằng } \frac{2}{3} \text{ chiều cao hạ từ D tới AO)}$$

$$\rightarrow S_{DAO} = \frac{3}{2} S_{BAO} \rightarrow S_{DAO} = \frac{3}{5} S_{DAB}$$

Mà  $S_{DAB} = S_{CAB}$  (vì có chung đáy AB và chiều cao hạ từ D và C tới AB bằng nhau)

$$\rightarrow S_{DAO} = \frac{3}{5} S_{CAB}$$

$$\text{Mà } S_{CBA} = \frac{2}{5} S_{ABCD} = 40 \times \frac{2}{5} = 16 \text{ (cm}^2\text{)} \text{ (do } S_{CBA} = \frac{2}{3} S_{ADC}\text{), do đó: } S_{DAO} = 16 \times \frac{3}{5} = 9,6 \text{ (cm}^2\text{).}$$

Vậy diện tích tam giác AOD là  $9,6\text{cm}^2$ .

**Câu 29:** Ba bạn Thịnh, Hương, Vy cùng làm một công việc. Nếu chỉ có Thịnh và Hương cùng làm thì phải mất 15 giờ mới xong công việc. Nếu chỉ có Hương và Vy cùng làm thì phải mất 12 giờ mới xong công việc. Nếu chỉ có Thịnh và Vy cùng làm thì phải mất 20 giờ mới xong công việc. Cả ba bạn cùng làm sẽ hoàn thành công việc sau

- A. 10 giờ                      B. 15 giờ                      C. 15 giờ 30 phút                      D. 23 giờ 30 phút

**Đáp án: A**

Trong 1 giờ, Thịnh và Hương cùng làm thì làm được:  $1 : 15 = \frac{1}{15}$  (công việc).

Trong 1 giờ, Hương và Vy cùng làm thì làm được:  $1 : 12 = \frac{1}{12}$  (công việc).

Trong 1 giờ, Thịnh và Vy cùng làm thì làm được:  $1 : 20 = \frac{1}{20}$  (công việc).

Trong 1 giờ, cả ba bạn cùng làm thì làm được:

$$\left( \frac{1}{15} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} \right) : 2 = \frac{1}{10} \text{ (công việc).}$$

Vậy cả ba bạn cùng làm thì sẽ hoàn thành công việc sau thời gian là:

$$1 : \frac{1}{10} = 10 \text{ (giờ).}$$

**Câu 30:** Một ô tô phải đi từ A đến B trong một thời gian quy định. Người lái xe nhận thấy rằng nếu đi với vận tốc 50km/giờ thì sẽ tới B chậm 18 phút còn nếu xe đi với vận tốc 60km/giờ thì sẽ tới B sớm hơn quy định 30 phút. Độ dài quãng đường AB là

- A. 288km                      B. 240km                      C. 220km                      D. 200km

**Đáp án: B**

Thời gian đi với vận tốc 50km/giờ nhiều hơn thời gian đi với vận tốc 60km/giờ là:

$$18 + 30 = 48 \text{ (phút).}$$

Tỉ số của vận tốc 50km/giờ và vận tốc 60km/giờ là:  $50 : 60 = \frac{5}{6}$ .

Vì trên cùng một quãng đường, thời gian và vận tốc tỉ lệ nghịch với nhau nên tỉ số của thời gian đi với vận tốc 50km/giờ và thời gian đi với vận tốc 60km/giờ là  $\frac{6}{5}$ .

Thời gian đi với vận tốc 60km/giờ là:  $48 : \left( 6 - 5 \right) \times 5 = 240 \text{ (phút)} = 4 \text{ giờ.}$

Độ dài quãng đường AB là:  $60 \times 4 = 240 \text{ (km).}$

**Câu 31:** Một can dầu cân nặng 40kg, trong đó lượng dầu bằng 95% khối lượng của cả can dầu. Bác Thảo lấy đi một lượng dầu nên lượng dầu còn lại bằng 90% khối lượng của cả can dầu lúc đó. Khối lượng dầu bác Thảo đã lấy đi là

- A. 2kg                      B. 4kg                      C. 20kg                      D. 38kg

**Đáp án: C**

Lúc đầu, trong can có lượng dầu là:  $40 \times 95 : 100 = 38 \text{ (kg).}$

Khối lượng của vỏ can là:  $40 - 38 = 2 \text{ (kg).}$

Sau khi bác Thảo lấy đi một lượng dầu, khối lượng vỏ can chiếm số phần trăm khối lượng can dầu lúc đó là:  $100\% - 90\% = 10\%$  (khối lượng can dầu lúc đó).

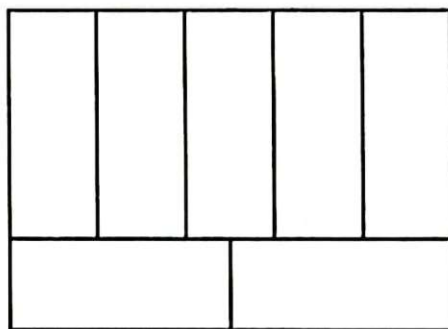
Do đó, 2kg tương ứng với 10% khối lượng can dầu sau khi bác Thảo đã lấy đi một lượng dầu

Khối lượng can dầu sau khi bác Thảo đã lấy đi một lượng dầu là:

$$2 : 10 \times 100 = 20 \text{ (kg)}.$$

Khối lượng dầu bác Thảo đã lấy đi là:  $40 - 20 = 20 \text{ (kg)}$ .

**Câu 32:** Một mảnh giấy hình chữ nhật có thể chia được thành 7 hình chữ nhật nhỏ bằng nhau như hình vẽ sau. Nếu diện tích của mỗi hình chữ nhật nhỏ đó là  $1440\text{cm}^2$  thì chu vi của mỗi hình chữ nhật nhỏ là



A. 168cm

B. 144cm

C. 84cm

D. 21cm

**Đáp án: A**

Quan sát hình vẽ ta thấy:

2 lần chiều dài hình chữ nhật nhỏ bằng 5 lần chiều rộng hình chữ nhật nhỏ

→ Chiều dài hình chữ nhật nhỏ bằng  $\frac{5}{2}$  chiều rộng hình chữ nhật nhỏ

→ Diện tích hình chữ nhật nhỏ bằng  $\frac{5}{2}$  tích của chiều rộng và chiều rộng hình chữ nhật nhỏ

→  $\frac{5}{2}$  tích của chiều rộng và chiều rộng của hình chữ nhật nhỏ là  $1440\text{cm}^2$ .

→ Tích của chiều rộng và chiều rộng của hình chữ nhật nhỏ là:  $1440 : 5 \times 2 = 576 \text{ (cm}^2\text{)}$ .

Vì  $24 \times 24 = 576$  nên chiều rộng hình chữ nhật nhỏ là 24cm.

Chiều dài hình chữ nhật nhỏ là:  $24 \times 5 : 2 = 60 \text{ (cm)}$ .

Chu vi hình chữ nhật nhỏ là:  $(24 + 60) \times 2 = 168 \text{ (cm)}$ .

**Câu 33:** Khi xếp một số hình lập phương nhỏ bằng nhau cạnh 1cm, bạn Minh Anh thu được một hình lập phương lớn có thể tích  $125\text{cm}^3$ . Sau đó, bạn Minh Anh lấy ra một hình lập phương nhỏ ở chính giữa mặt trên cùng để được một hình mới. Diện tích toàn phần của hình mới là

A.  $145\text{cm}^2$

B.  $150\text{cm}^2$

C.  $154\text{cm}^2$

D.  $155\text{cm}^2$

**Đáp án: C**

Vì  $5 \times 5 \times 5 = 125$  nên cạnh của hình lập phương lớn là 5cm.

Diện tích toàn phần của hình lập phương lớn là:

$$5 \times 5 \times 6 = 150 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Khi lấy ra một hình lập phương nhỏ ở chính giữa mặt trên cùng thì được một hình mới có diện tích toàn phần tăng lên so với hình lập phương lớn là diện tích 4 mặt của hình lập phương nhỏ.

Diện tích toàn phần của hình mới là:

$$150 + 1 \times 1 \times 4 = 154 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

**Câu 34:** Cùng một công việc, nếu nhóm 1 làm một mình thì hoàn thành trong 9 giờ, nếu nhóm 2 làm một mình thì hoàn thành trong 12 giờ. Thực tế nhóm 1 đã làm một mình trong một khoảng thời gian, sau đó nhóm 2 hoàn thành nốt phần công việc còn lại, tổng thời gian hai nhóm làm xong công việc là 10 giờ. Thời gian thực tế nhóm 2 đã làm việc là

- A. 3 giờ                      B. 4 giờ                      C. 5 giờ                      D. 6 giờ 15 phút

**Đáp án: B**

Trong 1 giờ, nhóm 1 làm một mình thì làm được:  $1:9 = \frac{1}{9}$  (công việc).

Trong 1 giờ, nhóm 2 làm một mình thì làm được:  $1:12 = \frac{1}{12}$  (công việc).

Giả sử 10 giờ đó chỉ có một mình nhóm 1 làm thì làm được:

$$\frac{1}{9} \times 10 = \frac{10}{9} \text{ (công việc).}$$

Lượng công việc làm được chênh lệch so với thực tế bằng:

$$\frac{10}{9} - 1 = \frac{1}{9} \text{ (công việc).}$$

Trong 1 giờ, nếu làm một mình, nhóm 1 làm được nhiều hơn nhóm 2 là:

$$\frac{1}{9} - \frac{1}{12} = \frac{1}{36} \text{ (công việc).}$$

Thời gian thực tế nhóm 2 đã làm việc là:

$$\frac{1}{9} : \frac{1}{36} = 4 \text{ (giờ).}$$

**Câu 35:** Có hai can: một can bé có thể tích 12 lít, một can lớn có thể tích 18 lít, trong mỗi can đựng một số lít nước. Nếu đổ nước từ can bé sang cho đầy can lớn thì phần nước còn lại bằng  $\frac{5}{7}$  lượng nước ban đầu. Nếu đổ nước từ can lớn sang cho đầy can bé thì phần nước còn lại bằng 90% lượng nước ban đầu. Tổng số lít nước ở hai can đó là

- A. 28,2 lít                      B. 26,5 lít                      C. 26 lít                      D. 25,5 lít

**Đáp án: D**

Lượng nước đã đổ từ can bé sang cho đầy can lớn là:

$$1 - \frac{5}{7} = \frac{2}{7} \text{ (lượng nước can bé có lúc đầu).}$$

Lượng nước đã đổ từ can lớn sang cho đầy can bé là:

$$1 - 90\% = 10\% = \frac{1}{10} \text{ (lượng nước can lớn có lúc đầu).}$$

Theo đề bài ta có:

+)  $\frac{2}{7}$  lượng nước trong can bé lúc đầu cộng với lượng nước trong can lớn lúc đầu bằng 18 lít

(1)

+)  $\frac{1}{10}$  lượng nước trong can lớn lúc đầu cộng với lượng nước trong can bé lúc đầu bằng 12 lít



→ Lượng nước trong can lớn lúc đầu cộng với 10 lần lượng nước trong can bé lúc đầu bằng 120 lít Hay: 10 lần lượng nước trong can bé lúc đầu cộng với lượng nước trong can lớn lúc đầu bằng 120 lít (2)

Từ (1) và (2) suy ra:

$120 - 18 = 102$  (lít) tương ứng với:

$$10 - \frac{2}{7} = \frac{68}{7} \text{ (lượng nước trong can bé lúc đầu).}$$

Lượng nước trong can bé lúc đầu là:  $102 : 68 \times 7 = 10,5$  (lít).

Lượng nước trong can lớn lúc đầu là:  $120 - 10,5 \times 10 = 15$  (lít).

Tổng số lít nước ở hai can đó là:  $10,5 + 15 = 25,5$  (lít).

**Câu 36:** Số tự nhiên lớn nhất có 2 chữ số chia hết cho cả 3 và 5 thì có tổng các chữ số là

A. 8

B. 9

C. 11

D. 13

**Đáp án: B**

Số tự nhiên lớn nhất có 2 chữ số chia hết cho cả 3 và 5 là 90.

Tổng các chữ số của số 90 là:  $9 + 0 = 9$ .

**Câu 37:** 15 công nhân làm việc trong 6 ngày sẽ tạo ra 360 sản phẩm. Nếu năng suất của các công nhân là như nhau và không đổi trong suốt quá trình làm việc, thì 5 công nhân làm việc trong

12 ngày sẽ tạo ra

A. 240 sản phẩm

B. 288 sản phẩm

C. 300 sản phẩm

D. 320 sản phẩm

**Đáp án: A**

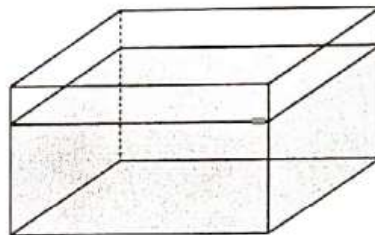
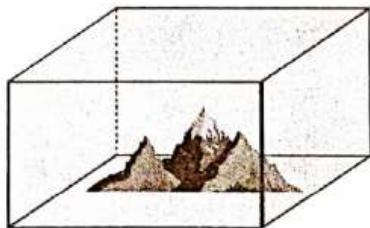
5 công nhân làm việc trong 6 ngày sẽ tạo ra số sản phẩm là:

$$360 : (15 : 5) = 120 \text{ (sản phẩm).}$$

5 công nhân làm việc trong 12 ngày sẽ tạo ra số sản phẩm là:

$$120 \times (12 : 6) = 240 \text{ (sản phẩm).}$$

**Câu 38:** Bố Nam có bể cá hình hộp chữ nhật không nắp, đáy bể là hình chữ nhật với chiều dài 60cm và chiều rộng 50cm. Ngày thường, bể cá luôn đầy nước, nhưng hôm nay do bố Nam lấy một hòn non bộ ra để vệ sinh thì mực nước còn thấp hơn 10cm so với ngày thường. Thể tích của hòn non bộ là



A.  $3000\text{cm}^3$

B.  $6000\text{cm}^3$

C.  $30\,000\text{cm}^3$

D.  $60\,000\text{cm}^3$

**Đáp án: C**

Thể tích của hòn non bộ chính bằng phần thể tích giảm đi của bể cá so với ngày thường và bằng:

$$60 \times 50 \times 10 = 30\,000 \text{ (cm}^3\text{)}.$$

**Câu 39:** Trên giá sách có 3 ngăn, số sách ở ngăn thứ nhất bằng  $\frac{7}{18}$  số sách hai ngăn còn lại; số sách ở ngăn thứ hai bằng  $\frac{9}{11}$  số sách hai ngăn còn lại. Biết ngăn thứ nhất chứa ít hơn ngăn thứ hai là 85 quyển. Ngăn thứ ba có số sách là

- A. 140 quyển      B. 225 quyển      C. 120 quyển      D. 135 quyển

**Đáp án: D**

Vì số sách ở ngăn thứ nhất bằng  $\frac{7}{18}$  số sách hai ngăn còn lại nên số sách ở ngăn thứ nhất bằng

$$\frac{7}{18+7} = \frac{7}{25} \text{ số sách cả ba ngăn.}$$

Vì số sách ở ngăn thứ hai bằng  $\frac{9}{11}$  số sách hai ngăn còn lại nên số sách ở ngăn thứ hai bằng

$$\frac{9}{11+9} = \frac{9}{20} \text{ số sách cả ba ngăn.}$$

Số sách ngăn thứ nhất chứa ít hơn ngăn thứ hai là:

$$\frac{9}{20} - \frac{7}{25} = \frac{17}{100} \text{ (số sách cả ba ngăn).}$$

Do đó, 85 quyển sách tương ứng với  $\frac{17}{100}$  số sách cả ba ngăn.

Số sách cả ba ngăn là:  $85 : \frac{17}{100} = 500 \text{ (quyển).}$

Số sách ở ngăn thứ ba chiếm:

$$1 - \frac{7}{25} - \frac{9}{20} = \frac{27}{100} \text{ (số sách cả ba ngăn).}$$

Ngăn thứ ba có số sách là:

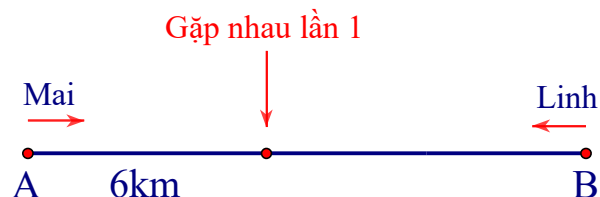
$$500 \times \frac{27}{100} = 135 \text{ (quyển).}$$

**Câu 40:** Mai đi từ A và Linh đi từ B cùng xuất phát hướng về phía nhau, Linh có vận tốc lớn hơn Mai. Họ gặp nhau ở một vị trí cách A một khoảng 6km và tiếp tục hành trình của mình. Khi Mai đến B, cô ấy lập tức lái xe quay ngược trở về A và gặp Linh cũng lập tức lái xe từ A trở về B. Lần này hai người gặp nhau ở vị trí cách B một khoảng 4km. Độ dài quãng đường AB là

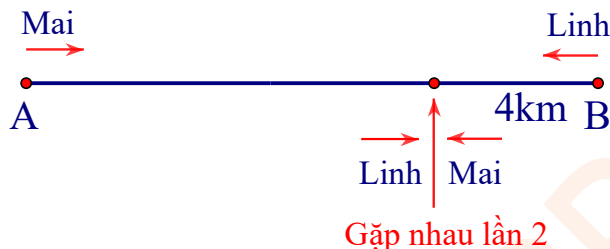
- A. 10km      B. 14km      C. 18km      D. 20km

**Đáp án: B**

Theo đề bài toán ta có:



Tại lần gặp nhau thứ nhất, cả hai bạn đi được 1 lần quãng đường AB. Và khi đó Mai đi được 6km.



Tại lần gặp nhau thứ hai, cả hai bạn đi được 3 lần quãng đường AB. Và khi đó Mai đi được 1 lần quãng đường AB thêm 4km.

Vì khi cả 2 bạn đi được 1 lần quãng đường AB thì Mai đi được 6km nên khi cả 2 bạn đi được 3 lần quãng đường AB thì Mai sẽ đi được 18km.

Do đó, 1 lần quãng đường AB thêm 4km là 18km.

Vậy độ dài quãng đường AB là:  $18 - 4 = 14$  (km).

**Câu 41:** Khi thực hiện phép cộng hai số thập phân, An đã viết nhầm dấu phẩy của một số hạng sang bên trái hai chữ số, do đó dẫn đến kết quả sai là 6,884. Biết tổng đúng là 129,05. Hiệu của hai số ban đầu là

A. 117,75

B. 123,4

C. 126,582

D. 127,816

**Đáp án: A**

Khi viết nhầm dấu phẩy của một số hạng sang bên trái hai chữ số thì được số mới giảm 100 lần so với số hạng đó.

Do đó, tổng giảm một số bằng 99 lần số mới.

99 lần số mới là:  $129,05 - 6,884 = 122,166$ .

Số mới là:  $122,166 : 99 = 1,234$ .

Số hạng đó là: 123,4.

Số hạng còn lại là:  $129,05 - 123,4 = 5,65$ .

Hiệu của hai số ban đầu là:  $123,4 - 5,65 = 117,75$ .

**Câu 42:** Một bể nước hình chữ nhật có chiều dài là 1,5m, chiều rộng 1,2m, chiều cao bằng  $\frac{3}{4}$

chiều rộng. Bể đã hết nước, một người vừa đổ vào bể 30 gánh nước, mỗi gánh 45 lít. Mặt nước còn cách miệng bể một khoảng bằng

A. 10cm

B. 15cm

C. 45cm

D. 75cm

**Đáp án: B**

Đổi:  $1,5\text{m} = 15\text{dm}$ ;  $1,2\text{m} = 12\text{dm}$ .

Chiều cao của bể nước là:  $12 \times 3 : 4 = 9$  (dm).

Lượng nước đã đổ vào bể là:  $45 \times 30 = 1350$  (lít) =  $1350\text{dm}^3$ .

Chiều cao của mực nước là:  $1350 : (15 \times 12) = 7,5$  (dm).

Mặt nước còn cách miệng bể một khoảng bằng:  $9 - 7,5 = 1,5$  (dm) = 15cm.

**Câu 43:** Mười năm trước đây, tuổi mẹ gấp 10 lần tuổi con. Bốn năm nữa, tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con. Tuổi con sang năm là

A. 13 tuổi

B. 14 tuổi

C. 15 tuổi

D. 16 tuổi

**Đáp án: C**

Vì mỗi năm mỗi người tăng thêm 1 tuổi nên hiệu số tuổi của hai mẹ con không thay đổi theo thời gian.

Mười năm trước đây, tuổi mẹ gấp 10 lần tuổi con nên tuổi mẹ bằng  $\frac{10}{10-1} = \frac{10}{9}$  hiệu số tuổi của hai mẹ con.

Bốn năm nữa, tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con nên tuổi mẹ bằng  $\frac{3}{3-1} = \frac{3}{2}$  hiệu số tuổi của hai mẹ con.

Do đó,  $10 + 4 = 14$  (tuổi) tương ứng với:

$$\frac{3}{2} - \frac{10}{9} = \frac{7}{18} \text{ (hiệu số tuổi của hai mẹ con).}$$

Hiệu số tuổi của hai mẹ con là:  $14 : 7 \times 18 = 36$  (tuổi).

Tuổi của mẹ bốn năm nữa là:  $36 \times 3 : 2 = 54$  (tuổi).

Tuổi của con bốn năm nữa là:  $54 - 36 = 18$  (tuổi).

Tuổi con sang năm là:  $18 - 4 + 1 = 15$  (tuổi).

**Câu 44:** Một hình chữ nhật, một hình tam giác và một hình vuông có chu vi bằng nhau. Chiều dài hình chữ nhật gấp đôi chiều rộng. Tam giác có ba cạnh bằng nhau. Tổng diện tích của hình chữ nhật và hình vuông là  $612\text{cm}^2$ . Độ dài cạnh hình tam giác là

A. 12cm

B. 18cm

C. 20cm

D. 24cm

**Đáp án: D**

Vì hình chữ nhật và hình vuông có chu vi bằng nhau nên:

2 lần tổng của chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật bằng 4 lần cạnh hình vuông

Hay: Tổng của chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật bằng 2 lần cạnh hình vuông

→ 3 lần chiều rộng hình chữ nhật bằng 2 lần cạnh hình vuông

→ Chiều rộng hình chữ nhật bằng  $\frac{2}{3}$  cạnh hình vuông

→ Tích của chiều rộng và chiều rộng hình chữ nhật bằng:

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9} \text{ (tích của cạnh và cạnh hình vuông)}$$

→ 2 lần tích của chiều rộng và chiều rộng hình chữ nhật bằng:

$$\frac{4}{9} \times 2 = \frac{8}{9} \text{ (tích của cạnh và cạnh hình vuông)}$$

→ Tích của chiều dài và chiều rộng hình chữ nhật bằng  $\frac{8}{9}$  tích của cạnh và cạnh hình vuông

→ Diện tích hình chữ nhật bằng  $\frac{8}{9}$  diện tích hình vuông

→ Diện tích hình vuông là:  $612 : (8 + 9) \times 9 = 324 \text{ (cm}^2\text{)}$

Vì  $18 \times 18 = 324$  nên cạnh hình vuông là 18cm.

Chu vi hình tam giác bằng chu vi hình vuông và bằng:  $18 \times 4 = 72 \text{ (cm)}$ .

Độ dài cạnh của hình tam giác là:  $72 : 3 = 24 \text{ (cm)}$ .

**Câu 45:** Lúc 9 giờ, một người đi xe máy từ Hà Nội về quê với vận tốc 45km/giờ. Đi được một thời gian, người ấy nghỉ lại 40 phút để uống nước rồi lại tiếp tục đi với vận tốc 35km/giờ và về đến quê lúc 16 giờ kém 20 phút cùng ngày. Biết quãng đường từ Hà Nội về quê dài 230km, người ấy dừng lại nghỉ lúc

A. 13 giờ

B. 12 giờ 30 phút

C. 12 giờ

D. 11 giờ

**Đáp án: D**

16 giờ kém 20 phút = 15 giờ 40 phút

Tổng thời gian người đó đi với vận tốc 35km/giờ và đi với vận tốc 45km/giờ là:

$$15 \text{ giờ } 40 \text{ phút} - 9 \text{ giờ} - 40 \text{ phút} = 6 \text{ giờ.}$$

Giả sử cả 6 giờ người đó đều đi với vận tốc 35km/giờ thì đi được quãng đường là:

$$35 \times 6 = 210 \text{ (km).}$$

Quãng đường đi được chênh lệch so với thực tế là:  $230 - 210 = 20 \text{ (km)}$ .

Trong 1 giờ, quãng đường đi được nếu đi với vận tốc 45km/giờ sẽ dài hơn nếu đi với vận tốc 35km/giờ là:

$$45 - 35 = 10 \text{ (km).}$$

Thời gian người đó đi với vận tốc 45km/giờ là:

$$20 : 10 = 2 \text{ (giờ).}$$

Vậy người đó dừng lại nghỉ lúc:

$$9 \text{ giờ} + 2 \text{ giờ} = 11 \text{ giờ.}$$

**Câu 46:** Người ta có thể sử dụng hết 35 ống ngắn hoặc 21 ống dài để làm đường ống nước cho một đoạn đường. Tuy nhiên thực tế đội thợ thi công đã sử dụng cả hai loại ống nên đã dùng tất cả

27 ống. Số ống dài đã dùng là

A. 15

B. 13

C. 12

D. 9

**Đáp án: C**

Độ dài 1 ống ngắn bằng:  $1:35 = \frac{1}{35}$  (đoạn đường)

Độ dài 1 ống dài bằng:  $1:21 = \frac{1}{21}$  (đoạn đường)

Nếu cả 27 ống được dùng đều là ống ngắn thì đoạn đường ống ghép được là:

$$\frac{1}{35} \times 27 = \frac{27}{35} \text{ (đoạn đường).}$$

Đoạn đường ống ghép được chênh lệch so với thực tế là:

$$1 - \frac{27}{35} = \frac{8}{35} \text{ (đoạn đường).}$$

1 ống dài dài hơn 1 ống ngắn là:  $\frac{1}{21} - \frac{1}{35} = \frac{2}{105}$  (đoạn đường).

Số ống dài đã dùng là:  $\frac{8}{35} : \frac{2}{105} = 12$  (ống).

**Cách khác:**

Theo đề bài ta có:

35 ống ngắn bằng 21 ống dài hay 5 ống ngắn bằng 3 ống dài.

Do đó, nếu coi độ dài ống ngắn là 3m thì độ dài ống dài là 5m.

Độ dài đoạn đường là:  $3 \times 35 = 105$  (m).

Nếu cả 27 ống được dùng đều là ống ngắn thì đoạn đường ống ghép được là:  $3 \times 27 = 81$  (m).

Đoạn đường ống ghép được chênh lệch so với thực tế là:  $105 - 81 = 24$  (m).

1 ống dài dài hơn 1 ống ngắn là:  $5 - 3 = 2$  (m).

Số ống dài đã dùng là:  $24 : 2 = 12$  (ống).

**Câu 47:** Cô Hạnh nhập một hộp kẹo với giá bằng 80% giá bán niêm yết. Khi bán hộp kẹo đó cô Hạnh đã lãi số phần trăm so với giá mua vào là

A. 20%

B. 25%

C. 75%

D. 80%

**Đáp án: B**

Cô Hạnh nhập một hộp kẹo với giá bằng 80% giá bán niêm yết nên nếu coi giá bán niêm yết là 100 phần bằng nhau thì giá mua vào là 80 phần như thế.

Do đó, tiền lãi là:  $100 - 80 = 20$  (phần như thế).

Vậy khi bán hộp kẹo đó cô Hạnh đã lãi số phần trăm so với giá mua vào là:

$$20 : 80 = 0,25 = 25\% \text{ (giá mua vào).}$$

**Câu 48:** Một hình lập phương lớn có thể tích  $512\text{cm}^3$  được tạo bởi các hình lập phương nhỏ cạnh 1cm. Người ta sơn kín 6 mặt của hình lập phương lớn. Số hình lập phương nhỏ không được sơn mặt nào là

A. 125

B. 212

C. 216

D. 220

**Đáp án: C**

Vì  $8 \times 8 \times 8 = 512$  nên cạnh hình lập phương lớn là 8cm.

Trên mỗi cạnh của hình lập phương lớn xếp được số hình lập phương nhỏ là:

$$8 : 1 = 8 \text{ (hình).}$$

Các hình lập phương nhỏ không được sơn mặt nào tạo thành một hình lập phương có cạnh được xếp bởi:

$$8 - 2 = 6 \text{ (hình lập phương nhỏ).}$$

Vậy số hình lập phương nhỏ không được sơn mặt nào là:

$$6 \times 6 \times 6 = 216 \text{ (hình).}$$

**Câu 49:** Năm nay tuổi anh gấp 1,4 lần tuổi em và tuổi mẹ gấp 3 lần tổng số tuổi của hai anh em.

6 năm nữa, tổng số tuổi của hai anh em bằng  $\frac{4}{7}$  tuổi mẹ. Hiệu số tuổi của mẹ và anh là

A. 29

B. 28

C. 27

D. 26

**Đáp án: A**

Năm nay, tuổi mẹ gấp 3 lần tổng số tuổi của hai anh em nên 2 lần tuổi mẹ gấp 6 lần tổng số tuổi hai anh em.

Hay tổng số tuổi hai anh em bằng  $\frac{1}{6}$  của 2 lần tuổi mẹ.

Do đó, tổng số tuổi hai anh em bằng  $\frac{1}{6-1} = \frac{1}{5}$  hiệu của 2 lần tuổi mẹ và tổng tuổi hai anh em.

Vì mỗi năm mỗi người thêm 1 tuổi nên hiệu của 2 lần tuổi mẹ và tổng tuổi hai anh em không thay đổi.

6 năm nữa, tổng số tuổi của hai anh em bằng  $\frac{4}{7}$  tuổi mẹ.

Do đó, tổng số tuổi của hai anh em bằng  $\frac{2}{7}$  của 2 lần tuổi mẹ.

Vì thế, tổng số tuổi hai anh em bằng  $\frac{2}{7-2} = \frac{2}{5}$  hiệu của 2 lần tuổi mẹ và tổng tuổi hai anh em.

12 tuổi tương ứng với:

$$\frac{2}{5} - \frac{1}{5} = \frac{1}{5} \text{ (hiệu của 2 lần tuổi mẹ và tổng tuổi hai anh em).}$$

Hiệu của 2 lần tuổi mẹ và tổng tuổi hai anh em là:

$$12 : \frac{1}{5} = 60 \text{ (tuổi).}$$



Tổng số tuổi của hai anh em hiện nay là:

$$60 : 5 = 12 \text{ (tuổi).}$$

Tuổi mẹ hiện nay là:  $12 \times 3 = 36$  (tuổi).

Vì hiện nay, tuổi anh gấp 1,4 lần tuổi em hay tuổi anh bằng  $\frac{14}{10} = \frac{7}{5}$  tuổi em nên nếu coi tuổi em là

5 phần bằng nhau thì tuổi anh là 7 phần như thế.

Tuổi anh hiện nay là:  $12 : (5 + 7) \times 7 = 7$  (tuổi).

Hiệu số tuổi của mẹ và anh là:  $36 - 7 = 29$  (tuổi).

**Câu 50:** Một ô tô dự định đi từ A với vận tốc không đổi thì sẽ đến B lúc 9 giờ. Nếu ô tô đi 30 phút rồi giảm vận tốc đi còn 90% vận tốc ban đầu thì sẽ đến B lúc 9 giờ 10 phút. Nếu ô tô đi 30 phút và thêm 30km nữa mới giảm vận tốc còn 90% vận tốc ban đầu thì sẽ đến B lúc 9 giờ 6 phút 40 giây. Vận tốc dự định của ô tô đó là

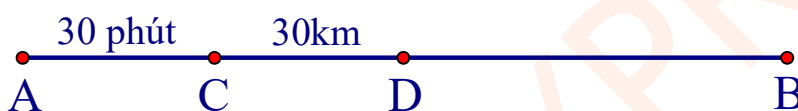
A. 30km/giờ

B. 40km/giờ

C. 50km/giờ

D. 60km/giờ

**Đáp án: D**



Sau khi đi được 30 phút, trên quãng đường còn lại phải đi CB:

Thời gian đi với vận tốc thực tế nhiều hơn thời gian đi với vận tốc dự định là:

$$9 \text{ giờ } 10 \text{ phút} - 9 \text{ giờ} = 10 \text{ phút.}$$

Tỉ số vận tốc thực tế và vận tốc dự định là:  $90\% = \frac{9}{10}$ .

Vì trên cùng quãng đường CB, thời gian và vận tốc tỉ lệ nghịch với nhau nên tỉ số thời gian đi với vận tốc thực tế và đi với vận tốc dự định là:  $\frac{10}{9}$ .

Thời gian đi quãng đường CB với vận tốc dự định là:  $10 : (10 - 9) \times 9 = 90$  (phút) = 1,5 (giờ). (1)

Sau khi đi được 30 phút và thêm 30km, trên quãng đường còn lại phải đi DB:

Thời gian đi với vận tốc thực tế nhiều hơn thời gian đi với vận tốc dự định là:

$$9 \text{ giờ } 6 \text{ phút } 40 \text{ giây} - 9 \text{ giờ} = 6 \text{ phút } 40 \text{ giây} = 400 \text{ giây.}$$

Tỉ số vận tốc thực tế và vận tốc dự định là:  $90\% = \frac{9}{10}$ .

Vì trên cùng quãng đường DB, thời gian và vận tốc tỉ lệ nghịch với nhau nên tỉ số thời gian đi với vận tốc thực tế và đi với vận tốc dự định là:  $\frac{10}{9}$ .

Thời gian đi quãng đường DB với vận tốc dự định là:

$$400 : (10 - 9) \times 9 = 3600 \text{ (giây)} = 1 \text{ (giờ).} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra:

Thời gian đi quãng đường CD hay quãng đường 30km với vận tốc dự định là:

$$1,5 - 1 = 0,5 \text{ (giờ).}$$

Vậy vận tốc dự định của ô tô đó là:  $30 : 0,5 = 60$  (km/giờ).

**Câu 51:** Cô Bảo tiết kiệm 10% số tiền cô ấy kiếm được. Nếu thu nhập của cô Bảo tăng thêm 15% thì số tiền tiết kiệm được hằng tháng sẽ tăng 240 000 đồng. Thu nhập hằng tháng của cô Bảo là

- A. 12 triệu đồng      B. 14 triệu đồng      C. 16 triệu đồng      D. 18 triệu đồng

**Đáp án: C**

Thu nhập của cô Bảo sau khi được tăng thêm bằng:

$$100\% + 15\% = 115\% \text{ (thu nhập hằng tháng của cô Bảo).}$$

Sau khi được tăng thêm, số tiền cô Bảo tiết kiệm được bằng:

$$115\% \times 10\% = 11,5\% \text{ (thu nhập hằng tháng của cô Bảo).}$$

240 000 đồng ứng với:

$$11,5\% - 10\% = 1,5\% \text{ (thu nhập hằng tháng của cô Bảo).}$$

Thu nhập hằng tháng của cô Bảo là:

$$240\,000 : 1,5 \times 100 = 16\,000\,000 \text{ (đồng).}$$

Vậy thu nhập hằng tháng của cô Bảo là 16 triệu đồng.

**Câu 52:** Một học sinh khi thực hiện phép nhân với 207 đã quên viết chữ số 0 của số 207 nên kết quả giảm đi 6120 đơn vị. Kết quả đúng của phép nhân là

- A. 918      B. 1863      C. 7038      D. 12 240

**Đáp án: C**

Vì khi học sinh thực hiện phép nhân với 207 đã quên viết số 0 của số 207 nên học sinh đó đã thực hiện phép nhân với 27. Do đó, tích ban đầu giảm đi một số bằng:

$$207 - 27 = 180 \text{ (lần thừa số thứ nhất).}$$

Thừa số thứ nhất là:  $6120 : 180 = 34$ .

Tích đúng là:  $34 \times 207 = 7038$ .

**Câu 53:** Bạn Thúy An viết liên tiếp nhóm chữ NGOAI NGU thành dãy NGOAI NGU NGOAI NGU NGOAI NGU... Chữ cái thứ 2023 của dãy là

- A. N      B. G      C. U      D. A

**Đáp án: B**

Nhóm chữ NGOAI NGU có 8 chữ cái.

Ta có:  $2023 : 8 = 252 \text{ (dư 7)}$

Vậy chữ cái thứ 2023 của dãy là chữ G thứ hai trong nhóm.

**Câu 54:** Một tổ công nhân mỗi ngày làm 8 giờ thì sau 2 tuần sẽ xong công việc. Nếu gấp đôi số người trong tổ đó nhưng mỗi ngày chỉ làm 7 giờ thì tổ công nhân đó sẽ hoàn thành công việc sau số ngày là

- A. 8 ngày      B. 14 ngày      C. 16 ngày      D. 18 ngày

**Đáp án: A**

Đổi: 2 tuần = 14 ngày

Thời gian để tổ công nhân làm xong công việc là:  $8 \times 14 = 112 \text{ (giờ)}$

Nếu gấp đôi số người thì tổ công nhân đó làm xong công việc trong số giờ là:  $112 : 2 = 56 \text{ (giờ)}$

Nếu mỗi ngày chỉ làm 7 giờ, thì tổ công nhân đó sẽ hoàn thành công việc sau số ngày là:

$$56 : 7 = 8 \text{ (ngày).}$$

**Câu 55:** Sân trường UMS là một hình chữ nhật có chu vi 160m. Nếu tăng chiều rộng lên 10m và giảm chiều dài đi 10m thì sân trường thành hình vuông. Diện tích sân trường là

- A.  $1600\text{m}^2$       B.  $1500\text{m}^2$       C.  $1400\text{m}^2$       D.  $1300\text{m}^2$

**Đáp án: B**

Vì tăng chiều rộng lên 10m và giảm chiều dài đi 10m thì sân trường thành hình vuông nên hiệu của chiều dài và chiều rộng sân trường là:  $10 + 10 = 20$  (m).

Nửa chu vi sân trường là:  $160 : 2 = 80$  (m).

Chiều dài sân trường là:  $(80 + 20) : 2 = 50$  (m).

Chiều rộng sân trường là:  $50 - 20 = 30$  (m).

Diện tích sân trường là:  $50 \times 30 = 1500$  ( $\text{m}^2$ ).

**Câu 56:** Cho dãy các số tự nhiên: 9; 18; 27; 36; 45; .... Trong các số dưới đây, số nào thuộc dãy số trên?

- A. 2223      B. 2324      C. 2425      D. 2526

**Đáp án: A**

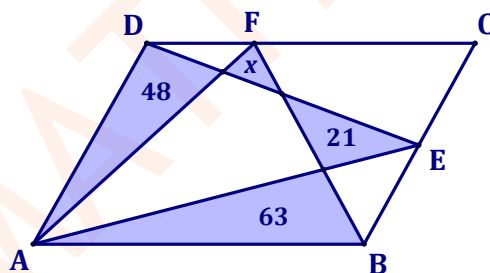
*Quy luật:* Các số hạng trong dãy số trên là một số chia hết cho 9.

Số chia hết cho 9 là số có tổng các chữ số chia hết cho 9.

Trong các số đã cho, chỉ có số 2223 có tổng các chữ số chia hết cho 9 nên số đó chia hết cho 9.

**Câu 57:** Trong hình bình hành dưới đây, các số thể hiện diện tích của các phần với đơn vị  $\text{cm}^2$ .

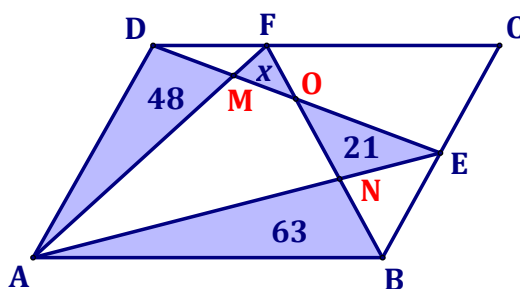
Diện tích x ở trong hình bằng



- A.  $4\text{cm}^2$       B.  $5\text{cm}^2$       C.  $6\text{cm}^2$       D.  $7\text{cm}^2$

**Đáp án: C**

Ta đặt tên như hình vẽ sau:



\*) Vì tam giác AFB và hình bình hành ABCD có chung chiều cao hạ từ đỉnh F xuống AB và chung cạnh đáy AB nên diện tích tam giác AFB bằng  $\frac{1}{2}$  diện tích hình bình hành ABCD.

\*) Vì tam giác ADE và hình bình hành ABCD có chung chiều cao hạ từ đỉnh E xuống AD và chung cạnh đáy AD nên diện tích tam giác ADE bằng  $\frac{1}{2}$  diện tích hình bình hành ABCD.

→ Diện tích tam giác ADE bằng diện tích tam giác AFB và bằng  $\frac{1}{2}$  diện tích hình bình hành ABCD.

$$S_{ADE} = S_{AFB}$$

$$S_{ADM} + S_{AMON} + S_{ONE} = S_{FMO} + S_{AMON} + S_{ABN}$$

$$S_{ADM} + S_{ONE} = S_{FMO} + S_{ABN} \text{ (bớt cả về cho } S_{AMON})$$

$$48 + 21 = x + 63.$$

$$x = 6 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Vậy diện tích x ở trong hình bằng 6cm<sup>2</sup>.

**Câu 58:** Biết trung bình cộng của hai số A và B là 29, trung bình cộng của hai số B và C là 25, trung bình cộng của hai số C và D là 27. Trung bình cộng của hai số A và D là

A. 31

B. 27

C. 25

D. 23

**Đáp án: A**

Tổng của hai số A và B là:  $29 \times 2 = 58$ .

Tổng của hai số B và C là:  $25 \times 2 = 50$ .

Tổng của hai số C và D là:  $27 \times 2 = 54$ .

Tổng của bốn số A, B, C, D là:  $58 + 54 = 112$ .

Tổng của hai số A và D là:  $112 - 50 = 62$ .

Trung bình cộng của hai số A và D là:  $62 : 2 = 31$ .

**Câu 59:** Vào ngày sinh nhật của Lisa, các album của BLACKPINK được giảm giá 30%. Nhật Mai là một fan chân chính của BLACKPINK nên cô ấy có thể thành viên Platinum, do đó được tiếp tục giảm giá 20% trên giá đã giảm nhân dịp sinh nhật Lisa. Hỏi Nhật Mai được giảm giá bao nhiêu phần trăm so với giá gốc khi mua album của BLACKPINK?

A. 25%

B. 44%

C. 56%

D. 60%

**Đáp án: B**

Trong ngày sinh nhật Lisa, giá các album của BLACKPINK bằng:

$$100\% - 30\% = 70\% \text{ (giá gốc).}$$

Nhật Mai được mua các album của BLACKPINK với giá bằng:

$$(100\% - 20\%) \times 70\% = 56\% \text{ (giá gốc).}$$

Nhật Mai được giảm giá số phần trăm so với giá gốc là:

$$100\% - 56\% = 44\% \text{ (giá gốc).}$$

Vậy Nhật Mai được giảm giá 44% so với giá gốc khi mua album của BLACKPINK.

**Câu 60:** Một ca nô xuôi dòng từ bến A lúc 8 giờ 15 phút. Ca nô nghỉ lại tại bến B 1 giờ 30 phút, rồi từ bến B trở về tới bến A lúc 15 giờ 45 phút. Biết rằng vận tốc thực của ca nô là 24km/giờ, vận tốc dòng nước là 4km/giờ, khoảng cách giữa bến A và bến B là

A. 98km

B. 70km

C. 60km

D. 50km

**Đáp án: B**

Thời gian ca nô đi xuôi dòng và ngược dòng (không kể thời gian nghỉ) là:

$$15 \text{ giờ } 45 \text{ phút} - 8 \text{ giờ } 15 \text{ phút} - 1 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 6 \text{ giờ}.$$

Vận tốc của ca nô khi đi xuôi dòng là:  $24 + 4 = 28$  (km/giờ).

Vận tốc của ca nô khi đi ngược dòng là:  $24 - 4 = 20$  (km/giờ).

Tỉ số vận tốc của ca nô khi đi xuôi dòng và ngược dòng là:  $28 : 20 = \frac{7}{5}$ .

Vì trên cùng một quãng đường AB, vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên tỉ số thời gian của ca nô khi đi xuôi dòng và ngược dòng là:  $\frac{5}{7}$ .

Coi thời gian của ca nô khi đi xuôi dòng là 5 phần bằng nhau thì thời gian của ca nô khi đi ngược dòng là 7 phần như vậy.

Thời gian của ca nô khi đi xuôi dòng là:  $6 : (5 + 7) \times 5 = \frac{5}{2}$  (giờ).

Khoảng cách từ bến A đến bến B là:  $28 \times \frac{5}{2} = 70$  (km).

**Câu 61:** 15,26 lít sữa được chia đều cho một số em nhỏ trong lớp Lá. Nếu mỗi em nhỏ nhận được 350ml sữa và còn thừa lại 0,56 lít sữa thì lớp Lá có số em là

- A. 42 em                      B. 40 em                      C. 38 em                      D. 36 em

**Đáp án: A**

Đổi: 350ml = 0,35 lít

Tổng số lít sữa các em nhỏ trong lớp Lá được nhận là:

$$15,26 - 0,56 = 14,7 \text{ (lít)}.$$

Lớp Lá có số em nhỏ là:

$$14,7 : 0,35 = 42 \text{ (em)}.$$

**Câu 62:** Hai vòi nước cùng chảy vào một cái bể cạn thì sau 10 giờ sẽ đầy bể. Người ta mở vòi thứ nhất chảy trong 6 giờ thì được  $\frac{1}{2}$  bể. Sau đó, người ta khóa vòi thứ nhất và mở vòi thứ hai.

Thời gian vòi thứ hai tiếp tục chảy đến khi đầy bể là

- A. 15 giờ                      B. 30 giờ                      C. 45 giờ                      D. 60 giờ

**Đáp án: B**

Trong 1 giờ, cả hai vòi chảy được:

$$1 : 10 = \frac{1}{10} \text{ (bể)}.$$

Trong 1 giờ, vòi thứ nhất chảy một mình thì chảy được:

$$\frac{1}{2} : 6 = \frac{1}{12} \text{ (bể)}.$$

Trong 1 giờ, vòi thứ hai chảy một mình thì chảy được:

$$\frac{1}{10} - \frac{1}{12} = \frac{1}{60} \text{ (bể)}.$$

Thời gian để vòi thứ hai tiếp tục chảy một mình đến khi đầy bể là:  $\left(1 - \frac{1}{2}\right) : \frac{1}{60} = 30$  (giờ).

**Câu 63:** Khi thực hiện phép cộng hai số thập phân, Hương đã viết nhầm dấu phẩy của một số hạng sang bên phải một chữ số, do đó dẫn đến kết quả sai là 2490,78. Biết tổng đúng là 542,1, vậy hiệu của hai số ban đầu là:

A. 108,06

B. 108,6

C. 109,06

D. 109,6

**Đáp án: C**

Giả sử, Hương đã viết nhầm dấu phẩy của số hạng thứ hai sang bên phải một chữ số. Khi đó, Hương được số hạng mới gấp 10 lần số hạng thứ hai.

Do đó, tổng mới lớn hơn tổng ban đầu một số bằng 9 lần số hạng thứ hai.

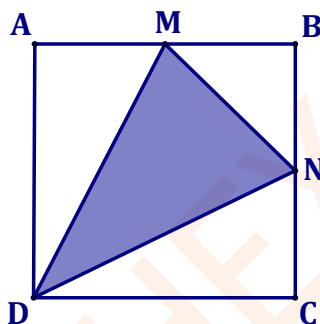
9 lần số hạng thứ hai là:  $2490,78 - 542,1 = 1948,68$

Số hạng thứ hai là:  $1948,68 : 9 = 216,52$

Số hạng thứ nhất là:  $542,1 - 216,52 = 325,58$

Hiệu hai số ban đầu là:  $325,58 - 216,52 = 109,06$ .

**Câu 64:** Cho hình vuông ABCD có cạnh 20cm như hình dưới đây:



Biết rằng  $AM = MB$  và  $BN = NC$ , diện tích tam giác MND là

A.  $50\text{cm}^2$ B.  $100\text{cm}^2$ C.  $125\text{cm}^2$ D.  $150\text{cm}^2$ 

**Đáp án: D**

Theo đề bài, ta có:  $AM = MB = \frac{1}{2} \times AB = 10\text{cm}$ ;  $BN = NC = \frac{1}{2} \times BC = 10\text{cm}$

$$S_{ABCD} = 20 \times 20 = 400 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{ADM} = \frac{1}{2} \times AM \times AD = \frac{1}{2} \times 10 \times 20 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{CDN} = \frac{1}{2} \times CN \times CD = \frac{1}{2} \times 10 \times 20 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$S_{BMN} = \frac{1}{2} \times BM \times BN = \frac{1}{2} \times 10 \times 10 = 50 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\rightarrow S_{MND} = S_{ABCD} - (S_{ADM} + S_{BMN} + S_{CDN}) = 400 - (100 + 50 + 100) = 150 \text{ (cm}^2\text{)}$$

**Câu 65:** Một bể cá hình lập phương có cạnh 25cm đã sử dụng 60% thể tích bể để chứa nước.

Một lượng nước bị bốc hơi làm mực nước trong bể giảm đi 70mm. Thể tích lượng nước còn lại trong bể là

A.  $11\,250\text{cm}^3$ B.  $7000\text{cm}^3$ C.  $6750\text{cm}^3$ D.  $5000\text{cm}^3$ 

**Đáp án: D**

Đổi:  $70\text{mm} = 7\text{cm}$ .

Thể tích của bể cá là:  $25 \times 25 \times 25 = 15\,625 \text{ (cm}^3\text{)}$ .

Lượng nước trong bể ban đầu là:  $15\,625 \times 60 : 100 = 9375 \text{ (cm}^3\text{)}$ .

Lượng nước đã bị bốc hơi là:  $25 \times 25 \times 7 = 4375 \text{ (cm}^3\text{)}$ .

Lượng nước còn lại trong bể là:  $9375 - 4375 = 5000 \text{ (cm}^3\text{)}$ .

**Câu 66:** Có bao nhiêu số chẵn có 3 chữ số?

A. 500

B. 450

C. 250

D. 100

**Đáp án: B**

Các số chẵn có ba chữ số tạo thành dãy số cách đều có số đầu là 100, số cuối là 998, khoảng cách giữa hai số liên nhau là 2.

Vậy có tất cả số các số chẵn có 3 chữ số là:  $(998 - 100) : 2 + 1 = 450 \text{ (số)}$ .

**Câu 67:** Một loại dung dịch nước đường chứa 8% đường (theo khối lượng). Để có được một loại dung dịch nước đường chứa 5% đường, người ta cần phải đổ thêm vào 25kg dung dịch đó bao nhiêu ki-lô-gam nước tinh khiết?

A. 12,5kg

B. 15kg

C. 20kg

D. 25kg

**Đáp án: B**

Khối lượng đường có trong 25kg dung dịch ban đầu là:  $25 \times 8 : 100 = 2 \text{ (kg)}$ .

Khi đổ thêm nước tinh khiết vào dung dịch ban đầu thì khối lượng đường không thay đổi và vẫn bằng 2kg. Khối lượng đường này chiếm 5% khối lượng dung dịch mới.

Khối lượng dung dịch mới là:  $2 : 5 \times 100 = 40 \text{ (kg)}$ .

Khối lượng nước tinh khiết cần đổ thêm là:  $40 - 25 = 15 \text{ (kg)}$ .

**Câu 68:** Cho tam giác ABC. Lấy điểm M trên cạnh AB, điểm N trên cạnh AC sao cho  $AM = BM$ ,  $AN = CN$ . Đoạn thẳng BN cắt CM ở điểm I. Biết rằng diện tích tứ giác AMIN là  $24\text{cm}^2$ , tính diện tích tam giác ABC.

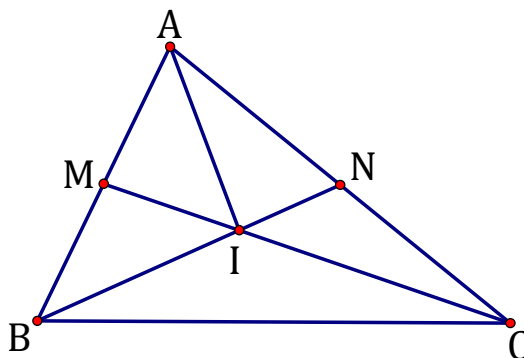
A.  $36\text{cm}^2$

B.  $48\text{cm}^2$

C.  $60\text{cm}^2$

D.  $72\text{cm}^2$

**Đáp án: D**





Vì  $AM = BM$  mà  $AM + BM = AB$  nên  $AM = BM = \frac{1}{2}AB$ .

Vì  $AN = CN$  mà  $AN + CN = AC$  nên  $AN = CN = \frac{1}{2}AC$ .

$S_{ABN} = \frac{1}{2} \times S_{ABC}$  (vì chung chiều cao hạ từ đỉnh B xuống AC và  $AN = \frac{1}{2}AC$ ).

$S_{ACM} = \frac{1}{2} \times S_{ABC}$  (vì chung chiều cao hạ từ đỉnh C xuống AB và  $AM = \frac{1}{2}AB$ ).

$$\rightarrow S_{ABN} = S_{ACM}$$

$$\rightarrow S_{BNI} + S_{AMIN} = S_{CNI} + S_{AMIN}$$

$$\rightarrow S_{BNI} = S_{CNI} \text{ (bớt cả 2 vế cho } S_{AMIN} \text{)}$$

Lại có:

$S_{AMI} = S_{BNI}$  (vì chung chiều cao hạ từ đỉnh I xuống AB và  $AM = BM$ )

$S_{ANI} = S_{CNI}$  (vì chung chiều cao hạ từ đỉnh I xuống AC và  $AN = CN$ )

$$\rightarrow S_{AMI} = S_{ANI} = S_{BNI} = S_{CNI}$$

$$\rightarrow S_{ACM} = S_{CNI} + S_{ANI} + S_{AMI} = S_{CNI} \times 3$$

$$\rightarrow S_{AMIN} = S_{ACM} - S_{CNI} = S_{CNI} \times 2$$

$$\rightarrow S_{ACM} = \frac{3}{2} S_{AMIN}$$

Mà  $S_{ABC} = 2 \times S_{ACM}$  (vì  $S_{ACM} = \frac{1}{2} \times S_{ABC}$ )

$$\rightarrow S_{ABC} = 2 \times S_{ACM} = 2 \times \frac{3}{2} \times S_{AMIN} = 3 \times S_{AMIN} = 3 \times 24 = 72 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

**Câu 69:** Tuổi mẹ 6 năm sau gấp tuổi con 6 năm trước là 7 lần. Tuổi mẹ hiện nay gấp tuổi con 3 lần. Tìm tích số tuổi của hai mẹ con hiện nay.

A. 588

B. 432

C. 363

D. 300

**Đáp án: B**

**Nhận xét:** Tổng số tuổi của mẹ 6 năm sau và tuổi con 6 năm trước bằng tổng số tuổi của hai mẹ con hiện nay.

Vì tuổi mẹ hiện nay gấp tuổi con 3 lần nên tuổi mẹ hiện nay bằng  $\frac{3}{3+1} = \frac{3}{4}$  tổng số tuổi của hai mẹ con hiện nay.

Tuổi mẹ 6 năm sau gấp tuổi con 6 năm trước là 7 lần nên tuổi mẹ 6 năm sau bằng  $\frac{7}{7+1} = \frac{7}{8}$  tổng số tuổi của mẹ 6 năm sau và tuổi con 6 năm trước.

Hay tuổi mẹ 6 năm sau bằng  $\frac{7}{7+1} = \frac{7}{8}$  tổng số tuổi của hai mẹ con hiện nay.

Do đó, 6 tuổi tương ứng với:

$$\frac{7}{8} - \frac{3}{4} = \frac{1}{8} \text{ (tổng số tuổi của hai mẹ con hiện nay).}$$

Tổng số tuổi của hai mẹ con hiện nay là:  $6 : \frac{1}{8} = 48$  (tuổi).

Tuổi của mẹ hiện nay là:  $48 \times \frac{3}{4} = 36$  (tuổi).

Tuổi của con hiện nay là:  $48 - 36 = 12$  (tuổi).

Tích số tuổi của hai mẹ con hiện nay là:  $36 \times 12 = 432$ .

**Câu 70:** Bạn Nga cất các con thú nhồi bông của mình trong ba chiếc hộp. Bạn Nga nhận thấy: số thú bông ở hộp thứ nhất bằng  $\frac{2}{3}$  số thú bông trong hai hộp còn lại; số thú bông ở hộp thứ hai bằng  $\frac{1}{3}$  số thú bông trong hai hộp còn lại. Biết hộp thứ ba chứa nhiều hơn hộp thứ hai là 4 con thú bông, vậy số thú bông trong hộp thứ nhất là:

A. 14

B. 15

C. 16

D. 18

**Đáp án: C**

Vì số thú bông ở hộp thứ nhất bằng  $\frac{2}{3}$  số thú bông trong hai hộp còn lại nên số thú bông ở hộp thứ nhất bằng  $\frac{2}{3+2} = \frac{2}{5}$  số thú bông trong cả ba hộp.

Vì số thú bông ở hộp thứ hai bằng  $\frac{1}{3}$  số thú bông trong hai hộp còn lại nên số thú bông ở hộp thứ hai bằng  $\frac{1}{3+1} = \frac{1}{4}$  số thú bông trong cả ba hộp.

Số thú bông trong hộp thứ ba bằng:

$$1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{7}{20} \text{ (số thú bông trong cả ba hộp).}$$

4 con thú bông tương ứng với:

$$\frac{7}{20} - \frac{1}{4} = \frac{1}{10} \text{ (số thú bông trong cả ba hộp).}$$

Tổng số thú bông có trong cả ba hộp là:  $4 : \frac{1}{10} = 40$  (con).

Số thú bông có trong hộp thứ nhất là:  $40 \times \frac{2}{5} = 16$  (con).

**Câu 71:** Giá trị của biểu thức  $20,01 \times 34,5 + 20,01 \times 56,7 - 20,01 \times 41,2$  là:

A. 2001

B. 1000,5

C. 200,1

D. 100,05

**Đáp án: B**

$$\begin{aligned} & 20,01 \times 34,5 + 20,01 \times 56,7 - 20,01 \times 41,2 \\ &= 20,01 \times (34,5 + 56,7 - 41,2) \\ &= 20,01 \times 50 \\ &= 1000,5 \end{aligned}$$

**Câu 72:** Hai số thập phân có hiệu là 9,78. Biết rằng nếu dời dấu phẩy của số bé sang bên phải 1 hàng rồi cộng với số lớn ta được kết quả là 124,84, tổng các chữ số của số bé bằng:

A. 8

B. 9

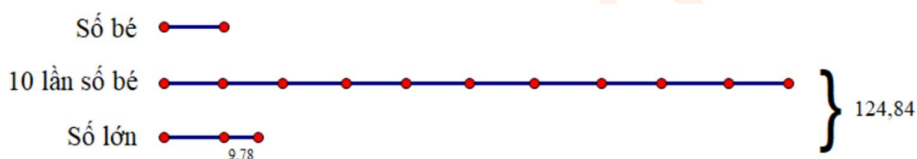
C. 10

D. 11

**Đáp án: D**

Khi dời dấu phẩy của số bé sang bên phải 1 hàng thì số bé gấp lên 10 lần.

Theo đề bài, ta có sơ đồ sau:



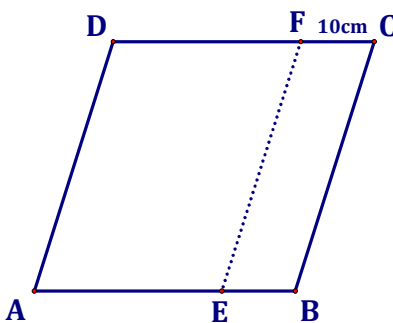
Quan sát sơ đồ ta có:

$$11 \text{ lần số bé là: } 124,84 - 9,78 = 115,06$$

$$\text{Số bé là: } 115,06 : 11 = 10,46$$

$$\text{Tổng các chữ số của số bé là: } 1 + 0 + 4 + 6 = 11$$

**Câu 73:** Cho miếng bìa hình thoi ABCD có diện tích bằng  $21 \text{ dm}^2$ . Nếu giảm một cạnh đi  $10 \text{ cm}$  thì ta thu được miếng bìa hình bình hành AEFD có chu vi là  $2,6 \text{ m}$  (như hình vẽ). Diện tích miếng bìa hình bình hành AEFD bằng:

A.  $18 \text{ dm}^2$ B.  $16 \text{ dm}^2$ C.  $15 \text{ dm}^2$ D.  $12 \text{ dm}^2$ 

**Đáp án: A**

$$\text{Đổi: } 10 \text{ cm} = 1 \text{ dm}; 2,6 \text{ m} = 26 \text{ dm}$$

Nửa chu vi hình bình hành AEFD là:  $26 : 2 = 13$  (dm)

Khi đó, tổng độ dài AD và AE là 13 dm và hiệu độ dài AD và AE là 1 dm.

Độ dài đoạn thẳng AE là:  $(13 - 1) : 2 = 6$  (dm)

Độ dài đoạn thẳng AB là:  $6 + 1 = 7$  (dm)

Chiều cao tương ứng với đáy AB của hình thoi ABCD là:  $21 : 7 = 3$  (dm)

Do đó, chiều cao tương ứng với đáy AE của hình bình hành AEFD cũng bằng 3 dm.

Diện tích hình bình hành AEFD là:  $6 \times 3 = 18$  (dm<sup>2</sup>)

**Câu 74:** Có hai kho chứa cà phê. Nếu nhập thêm 3 tấn cà phê vào kho A và bán đi 3 tấn cà phê ở kho B thì số cà phê ở kho A bằng  $\frac{3}{4}$  số cà phê ở kho B. Nếu bán đi 3 tấn cà phê ở kho A và nhập thêm 3 tấn cà phê vào kho B thì số cà phê ở kho B gấp đôi số cà phê ở kho A. Số tấn cà phê ở kho A là:

A. 21 tấn

B. 24 tấn

C. 27 tấn

D. 39 tấn

**Đáp án: B**

Nếu nhập thêm 3 tấn cà phê vào kho A và bán đi 3 tấn cà phê ở kho B thì tổng số cà phê ở hai kho không thay đổi. Lúc này số cà phê ở kho A bằng  $\frac{3}{4}$  số cà phê ở kho B.

Do đó: Số cà phê kho A nhập thêm 3 tấn bằng  $\frac{3}{3+4} = \frac{3}{7}$  tổng số cà phê ở hai kho.

Nếu bán đi 3 tấn cà phê ở kho A và nhập thêm 3 tấn cà phê vào kho B thì tổng số cà phê ở hai kho không thay đổi. Lúc này số cà phê ở kho B bằng  $\frac{2}{1}$  số cà phê ở kho A.

Do đó: Số cà phê kho A bán đi 3 tấn bằng  $\frac{1}{2+1} = \frac{1}{3}$  tổng số cà phê ở hai kho.

$3 + 3 = 6$  (tấn) cà phê tương ứng với:

$$\frac{3}{7} - \frac{1}{3} = \frac{2}{21} \text{ (tổng số cà phê ở hai kho)}$$

Tổng số cà phê ở cả hai kho là:  $6 : \frac{2}{21} = 63$  (tấn)

Số tấn cà phê ở kho A là:  $63 \times \frac{3}{7} - 3 = 24$  (tấn)

**Câu 75:** Anh Minh lái xe ô tô từ Hà Nội về quê với quãng đường dài 120 km. Nhà anh Minh cách đường cao tốc 20 km và anh lái xe trong nội thành với vận tốc 50 km/giờ. Trên 50 km đường cao tốc, anh Minh tăng vận tốc thêm 30 km/giờ. Sau khi ra khỏi đường cao tốc, anh Minh đi với vận tốc ban đầu. Hỏi sau khi ra khỏi đường cao tốc, anh Minh cần đi thêm bao nhiêu lâu nữa thì đến nơi?

- A. 1 giờ                      B. 24 phút                      C. 37,5 phút                      D. 1 giờ 36 phút

**Đáp án: A**

Sau khi ra khỏi đường cao tốc, anh Minh còn phải đi quãng đường dài:

$$120 - 20 - 50 = 50 \text{ (km)}$$

Sau khi ra khỏi đường cao tốc, anh Minh còn phải đi thêm thời gian nữa là:

$$50 : 50 = 1 \text{ (giờ)}$$

## Phần II: Các bài tự luận

**Bài 1:** Ba kho thóc Nghệ An, Quảng Bình, Quảng Trị chứa tất cả 180 tấn thóc. Mùa lũ vừa rồi, cả ba kho cùng chuyển đi một số gạo của mình để ủng hộ nạn nhân của bão lũ. Kho Nghệ An chuyển đi  $\frac{1}{3}$  số thóc, kho Quảng Bình chuyển đi  $\frac{1}{2}$  số thóc, kho Quảng Trị chuyển đi  $\frac{3}{5}$  số thóc. Biết rằng, số thóc còn lại ở mỗi kho bằng nhau, hỏi sau khi chuyển gạo đi, kho Quảng Trị còn lại bao nhiêu tấn thóc?

**Hướng dẫn:**

Sau khi chuyển gạo đi, kho Nghệ An còn lại:  $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$  (số thóc kho Nghệ An)

Sau khi chuyển gạo đi, kho Quảng Bình còn lại:  $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$  (số thóc kho Quảng Bình)

Sau khi chuyển gạo đi, kho Quảng Trị còn lại:  $1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5}$  (số thóc kho Quảng Trị)

Theo đề bài, số thóc còn lại ở mỗi kho bằng nhau nên ta có:

$$\frac{2}{3} \text{ số thóc kho Nghệ An} = \frac{1}{2} \text{ số thóc kho Quảng Bình} = \frac{2}{5} \text{ số thóc kho Quảng Trị}$$

$$\text{hay } \frac{2}{3} \text{ số thóc kho Nghệ An} = \frac{2}{4} \text{ số thóc kho Quảng Bình} = \frac{2}{5} \text{ số thóc kho Quảng Trị}$$

Coi số thóc kho Nghệ An là 3 phần bằng nhau thì số thóc kho Quảng Bình là 4 phần như vậy và số thóc kho Quảng Trị là 5 phần như vậy.

Ban đầu, kho Quảng Trị có số thóc là:  $180 : (3 + 4 + 5) \times 5 = 75$  (tấn)

Sau khi chuyển gạo đi, kho Quảng Trị còn lại số thóc là:  $75 : 5 \times 2 = 30$  (tấn)

Đáp số: 30 tấn thóc

**Bài 2:** Quảng đường AB dài 90km. Cùng một thời điểm, hai xe đi ngược chiều nhau từ hai đầu A và B sau 2 giờ 30 phút thì chúng gặp nhau. Nếu vận tốc xe đi từ B tăng thêm 4km/giờ thì hai xe sẽ gặp nhau ở chính giữa quãng đường AB. Tính vận tốc mỗi xe lúc đầu.

**Hướng dẫn:**

Đổi: 2 giờ 30 phút = 2,5 giờ

Tổng vận tốc của hai xe là:  $90 : 2,5 = 36$  (km/giờ)

Vì hai xe xuất phát cùng một thời điểm, nếu vận tốc xe đi từ B tăng thêm 4km/giờ thì hai xe sẽ gặp nhau ở chính giữa quãng đường AB nên vận tốc xe đi từ A lớn hơn vận tốc đi xe từ B là 4km/giờ hay hiệu vận tốc của hai xe là 4km/giờ.

Vận tốc của xe đi từ A là:  $(36 + 4) : 2 = 20$  (km/giờ)

Vận tốc của xe đi từ B là:  $36 - 20 = 16$  (km/giờ)

Đáp số: Xe đi từ A: 20km/giờ; Xe đi từ B: 16km/giờ

**Bài 3:** Cửa hàng có ba can dầu. Sau khi chuyển 3 lít từ can thứ nhất sang can thứ hai, chuyển 5 lít từ can thứ hai sang can thứ ba thì số dầu can thứ nhất bằng  $\frac{3}{10}$  tổng số dầu và can thứ hai có số dầu bằng  $\frac{2}{5}$  số dầu can thứ ba. Biết sau khi chuyển thì can thứ ba nhiều hơn can thứ nhất là 12 lít, hỏi lúc đầu mỗi can có bao nhiêu lít dầu?

**Hướng dẫn:**

Sau khi chuyển, số dầu can thứ nhất bằng  $\frac{3}{10}$  tổng số dầu nên số dầu ở can thứ hai và can thứ ba bằng  $\frac{10-3}{10} = \frac{7}{10}$  tổng số dầu.

Vì sau khi chuyển, can thứ hai có số dầu bằng  $\frac{2}{5}$  số dầu can thứ ba nên coi số dầu ở can thứ hai sau khi chuyển là 2 phần bằng nhau thì số dầu ở can thứ ba sau khi chuyển là 5 phần như vậy.

→ Số dầu ở can thứ hai sau khi chuyển bằng:  $\frac{7}{10} : (2 + 5) \times 2 = \frac{2}{10}$  (tổng số dầu)

Số dầu ở can thứ ba sau khi chuyển bằng:  $\frac{7}{10} - \frac{2}{10} = \frac{5}{10}$  (tổng số dầu).

Vì sau khi chuyển, can thứ ba nhiều hơn can thứ nhất là 12 lít nên 12 lít ứng với:

$$\frac{5}{10} - \frac{2}{10} = \frac{3}{10} \text{ (tổng số dầu)}$$

Tổng số dầu ở cả ba can là:  $12 : \frac{3}{10} \times 10 = 60$  (lít)

Sau khi chuyển, can thứ nhất có số lít dầu là:  $60 : 10 \times 3 = 18$  (lít)

Lúc đầu, can thứ nhất có số lít dầu là:  $18 + 3 = 21$  (lít)

Sau khi chuyển, can thứ hai có số lít dầu là:  $60 : 10 \times 2 = 12$  (lít)

Lúc đầu, can thứ hai có số lít dầu là:  $12 + 5 - 3 = 14$  (lít)

Lúc đầu, can thứ ba có số lít dầu là:  $60 - 21 - 14 = 25$  (lít)

Đáp số: Can thứ nhất: 21 lít dầu; Can thứ hai: 14 lít dầu; Can thứ ba: 25 lít dầu

**Bài 4:** Một xe ô tô dự định đi quãng đường từ A đến B dài 120km. Ô tô dự kiến xuất phát lúc 7 giờ 30 phút với vận tốc 50km/giờ.

a) Nếu đi theo kế hoạch thì ô tô đến B lúc mấy giờ?

b) Thực tế khi đi đến C (một điểm trên quãng đường AB), xe gặp trục trặc nên phải dừng lại sửa chữa mất 6 phút. Sau khi sửa xong thì ô tô đi quãng đường còn lại với vận tốc 60km/giờ nên đến B sớm hơn dự kiến 6 phút. Tính quãng đường AC.

**Hướng dẫn:**

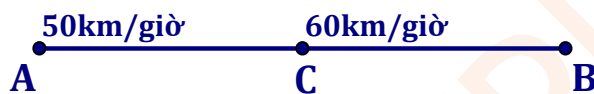
a) Theo kế hoạch, thời gian ô tô đi từ A đến B là:

$$120 : 50 = 2,4 \text{ (giờ)} = 2 \text{ giờ } 24 \text{ phút}$$

Theo kế hoạch, ô tô đến B lúc:

$$7 \text{ giờ } 30 \text{ phút} + 2 \text{ giờ } 24 \text{ phút} = 9 \text{ giờ } 54 \text{ phút}$$

b)



Theo thực tế, ô tô đi từ A đến C với vận tốc là 50km/giờ và ô tô đi từ C đến B với vận tốc là 60km/giờ.

Trên cùng quãng đường CB, tỉ số vận tốc dự định và vận tốc thực tế là:  $50 : 60 = \frac{5}{6}$

Vì trên cùng quãng đường CB, vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên tỉ số thời gian đi dự định và thời gian đi thực tế là  $\frac{6}{5}$ .

Theo thực tế, xe gặp trục trặc nên phải dừng lại sửa chữa mất 6 phút và đến sớm hơn dự kiến 6 phút nên thời gian đi dự định nhiều hơn thời gian đi thực tế là:  $6 + 6 = 12$  (phút)

Coi thời gian đi dự định là 6 phần bằng nhau thì thời gian đi thực tế là 5 phần như vậy.

Thời gian thực tế khi ô tô từ C đến B là:  $12 : (6 - 5) \times 5 = 60$  (phút) = 1 giờ

Độ dài quãng đường CB là:  $60 \times 1 = 60$  (km)

Độ dài quãng đường AC là:  $120 - 60 = 60$  (km)

Đáp số: 60km

**Bài 5:** Hiệp hội ASEAN (Hiệp hội các quốc gia Đông Nam Á) được thành lập năm 1967. Tính đến năm 2021, số năm Việt Nam tham gia bằng  $\frac{13}{27}$  số năm mà Hiệp hội bắt đầu tổ chức. Hỏi

năm nào có số năm Việt Nam tham gia bằng  $\frac{1}{2}$  số năm Hiệp hội bắt đầu tổ chức?

**Hướng dẫn:**

Tính đến năm 2021, Hiệp hội ASEAN đã tổ chức được:  $2021 - 1967 = 54$  (năm)

Tính đến năm 2021, số năm Việt Nam tham gia bằng  $\frac{13}{27}$  số năm mà Hiệp hội ASEAN bắt đầu tổ chức nên Việt Nam đã tham gia hiệp hội ASEAN được:

$$54 : 27 \times 13 = 26 \text{ (năm)}$$

Việt Nam bắt đầu tham gia Hiệp hội ASEAN vào năm:  $2021 - 26 = 1995$



Hiệu số năm Hiệp hội ASEAN tổ chức và số năm Việt Nam tham gia Hiệp hội không thay đổi qua các năm và bằng:

$$54 - 26 = 28 \text{ (năm)}$$

Khi số năm Việt Nam tham gia bằng  $\frac{1}{2}$  số năm Hiệp hội bắt đầu tổ chức, nếu coi số năm Việt

Nam tham gia là 1 phần thì số năm Hiệp hội tổ chức là 2 phần như vậy.

Khi đó, Việt Nam đã tham gia Hiệp hội được:

$$28 : (2 - 1) \times 1 = 28 \text{ (năm)}$$

Năm có số năm Việt Nam tham gia bằng  $\frac{1}{2}$  số năm Hiệp hội bắt đầu tổ chức là:

$$1995 + 28 = 2023.$$

Đáp số: Năm 2023

**Bài 6:** Trong đợt trồng cây mùa xuân, ngày thứ nhất, lớp 5A trồng được số cây bằng  $\frac{4}{5}$  số cây của lớp 5B. Ngày thứ hai, lớp 5A trồng thêm 40 cây, lớp 5B trồng thêm 75 cây nên số cây của lớp 5A bằng  $\frac{2}{3}$  số cây của lớp 5B. Tính số cây mỗi lớp trồng được sau hai ngày.

### Hướng dẫn

**Nhận xét:** Đây là dạng toán hai tỉ số có các đại lượng đều thay đổi, suy ra ta cần tạo ra thành phần không đổi, đó là “số cây lớp 5A trồng được sau hai ngày” hoặc “số cây lớp 5B trồng được sau hai ngày”.

Ngày thứ nhất, số cây lớp 5A trồng được bằng  $\frac{4}{5}$  số cây lớp 5B trồng được.

Khi lớp 5B trồng thêm 75 cây, để số cây lớp 5A trồng được vẫn bằng  $\frac{4}{5}$  số cây lớp 5B trồng được thì lớp 5A cần trồng thêm:

$$75 \times 4 : 5 = 60 \text{ (cây)}.$$

Thực tế, lớp 5A chỉ trồng thêm 40 cây, ta có so sánh:

Số cây lớp 5A trồng thêm 60 cây bằng  $\frac{4}{5}$  số cây lớp 5B trồng được sau hai ngày.

Số cây lớp 5A trồng thêm 40 cây bằng  $\frac{2}{3}$  số cây lớp 5B trồng được sau hai ngày.

$60 - 40 = 20$  (cây) tương ứng với:  $\frac{4}{5} - \frac{2}{3} = \frac{2}{15}$  (số cây lớp 5B trồng được sau hai ngày).

Số cây lớp 5B trồng được sau hai ngày là:  $20 : \frac{2}{15} \times 15 = 150$  (cây).

Số cây lớp 5A trồng được sau hai ngày là:  $150 \times \frac{4}{5} = 120$  (cây).

Đáp số: Lớp 5A: 120 cây; Lớp 5B: 150 cây.

**Bài 7:** Vào lúc 9 giờ sáng, một xe tải và một xe máy cùng bắt đầu đi từ A đến B. Vận tốc của xe tải là 55km/giờ, vận tốc của xe máy là 35km/giờ. Vào lúc 11 giờ, một xe con bắt đầu đi từ A đến B với vận tốc 70km/giờ. Hỏi lúc mấy giờ thì xe con đó ở vị trí cách đều xe tải và xe máy?

**Phân tích:** Để giải các bài toán dạng này ta đưa ra các giả thiết mới để đưa về bài toán có chuyển động cùng chiều cơ bản, biết khoảng cách ban đầu và hiệu hai vận tốc.

Trong bài toán này, ta cần hình dung ra đối tượng chuyển động thứ tư là xe thứ tư luôn đi chính giữa xe tải và xe máy. Khi đó, xe thứ tư phải xuất phát cùng một lúc với hai xe đó và đi với vận tốc bằng trung bình vận tốc của hai xe đó.

Khi đó, nếu xe con đuổi kịp xe thứ tư thì tại đó, xe con ở vị trí chính giữa xe tải và xe máy.

Như vậy, bài toán đã được đưa về bài toán chuyển động cùng chiều đuổi nhau cơ bản, xe con đuổi theo xe thứ tư, đã biết vận tốc của 2 chuyển động và khoảng cách ban đầu của 2 chuyển động.

### Hướng dẫn:

Giả sử có 1 xe thứ tư luôn ở vị trí chính giữa của xe tải và xe máy thì xe đó xuất phát từ A lúc 9 giờ và đi với vận tốc là:

$$(55 + 35) : 2 = 45 \text{ (km/giờ)}.$$

Xe con ở vị trí chính giữa xe tải và xe máy khi xe con đuổi kịp xe thứ tư.

Thời gian xe thứ tư đi trước xe con là:  $11 \text{ giờ} - 9 \text{ giờ} = 2 \text{ giờ}$ .

Quãng đường xe thứ tư đi trước xe con là:  $45 \times 2 = 90 \text{ (km)}$ .

Kể từ lúc xe con xuất phát, xe con ở vị trí chính giữa xe tải và xe máy hay xe con đuổi kịp xe thứ tư sau thời gian là:

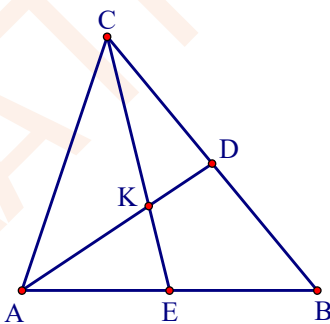
$$90 : (70 - 45) = 3,6 \text{ (giờ)} = 3 \text{ giờ } 36 \text{ phút}.$$

Xe con ở vị trí chính giữa xe tải và xe máy lúc:

$$11 \text{ giờ} + 3 \text{ giờ } 36 \text{ phút} = 14 \text{ giờ } 36 \text{ phút}.$$

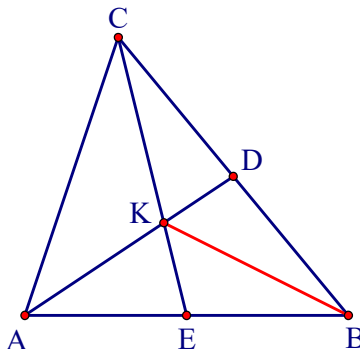
Đáp số: 14 giờ 36 phút.

**Bài 8:** Cho hình dưới đây, D là điểm chính giữa cạnh CB và E là điểm chính giữa cạnh AB. Đoạn thẳng CE cắt AD tại K. Biết rằng diện tích tam giác AKE là  $14\text{cm}^2$ , tính diện tích tam giác ABC.



### Hướng dẫn

Nối B với K.



Vì D là điểm chính giữa cạnh CB nên  $DB = DC$ .

Vì E là điểm chính giữa cạnh AB nên  $EA = EB$ .

Ta có:

$$S_{KAE} = S_{KBE} \text{ (vì có chung chiều cao hạ từ K tới AB và đáy } AE = BE\text{).} \quad (1)$$

Mà hai tam giác này có chung đáy KE nên chiều cao hạ từ A và B tới KE bằng nhau

$$\rightarrow S_{KAC} = S_{KBC} \text{ (vì có chung đáy CK và chiều cao hạ từ A và B tới CK bằng nhau)} \quad (2)$$

$$S_{KBD} = S_{KCD} \text{ (vì có chung chiều cao hạ từ K tới BC và đáy } BD = CD\text{).}$$

Mà hai tam giác này có chung đáy KD nên chiều cao hạ từ B và C tới KD bằng nhau

$$\rightarrow S_{KAB} = S_{KAC} \text{ (vì có chung đáy AK và chiều cao hạ từ B và C tới AK bằng nhau)} \quad (3)$$

Từ (2) và (3) suy ra:  $S_{KAB} = S_{KAC} = S_{KBC}$ . Mà  $S_{KAB} + S_{KAC} + S_{KBC} = S_{ABC}$ , do đó:

$$S_{ABC} = 3 \times S_{KAB}.$$

$$\text{Từ (1) suy ra } S_{KBE} = S_{KAE} = 14\text{cm}^2.$$

$$\rightarrow S_{KAB} = S_{KBE} + S_{KAE} = 14 + 14 = 28 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Vậy diện tích tam giác ABC là:

$$28 \times 3 = 84 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số:  $84\text{cm}^2$ .

**Bài 9:** Người ta chuyển gạo từ kho An sang kho Bình. Đợt một chuyển  $\frac{1}{4}$  số gạo trong kho An và thêm 12 tấn. Đợt hai chuyển  $\frac{3}{5}$  số gạo còn lại và thêm 18 tấn. Đợt ba chuyển  $\frac{2}{3}$  số gạo còn lại sau hai đợt và thêm 30 tấn nữa thì kho An vừa hết. Lúc này, kho Bình có 800 tấn gạo. Hỏi trước khi chuyển mỗi kho có bao nhiêu tấn gạo?

### **Hướng dẫn**

Sau khi chuyển đợt ba, trong kho An còn lại:

$$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3} \text{ (số gạo còn lại của kho An sau chuyển đợt hai)}$$

30 tấn tương ứng với  $\frac{1}{3}$  số gạo còn lại của kho An sau chuyển đợt hai.

Số gạo còn lại của kho An sau chuyển đợt hai là:  $30 : \frac{1}{3} = 90$  (tấn).

Sau khi chuyển đợt hai, trong kho An còn lại:

$$1 - \frac{3}{5} = \frac{2}{5} \text{ (số gạo còn lại của kho An sau chuyển đợt một)}$$

$18 + 90 = 108$  (tấn) tương ứng với  $\frac{2}{5}$  số gạo còn lại của kho An sau chuyển đợt một.

Số gạo còn lại của kho An sau chuyển đợt một là:  $108 : \frac{2}{5} = 270$  (tấn).

Sau khi chuyển đợt một, trong kho An còn lại:

$$1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4} \text{ (số gạo của kho An lúc đầu)}$$

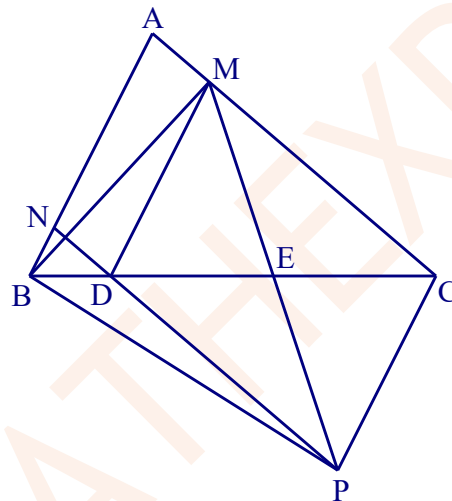
$12 + 270 = 282$  (tấn) tương ứng với  $\frac{3}{4}$  số gạo của kho An lúc đầu.

Lúc đầu kho An có số gạo là:  $282 : 3 \times 4 = 376$  (tấn).

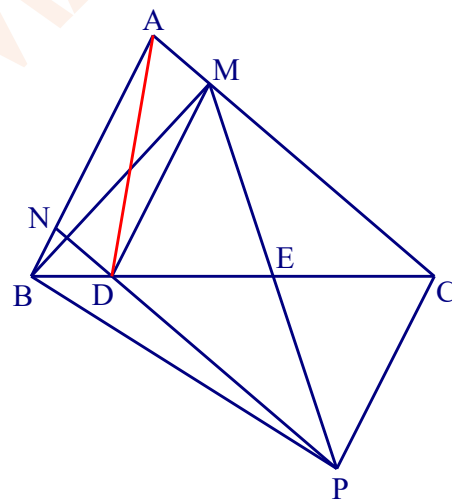
Lúc đầu kho Bình có số gạo là:  $800 - 376 = 424$  (tấn).

Đáp số: Kho An: 376 tấn; Kho Bình: 424 tấn.

**Bài 10:** Cho tam giác ABC có diện tích  $75\text{cm}^2$ . Trên cạnh BC, lấy các điểm D, E sao cho  $BD = \frac{1}{5} \times BC$ ,  $BE = \frac{3}{5} \times BC$ . Lấy điểm M trên cạnh AC, lấy điểm N trên cạnh AB sao cho AMDN là một hình bình hành. Kéo dài ND và ME cắt nhau ở điểm P. Tính diện tích tứ giác ABPC.



*Hướng dẫn*



Vì  $BD = \frac{1}{5} \times BC$ ,  $BE = \frac{3}{5} \times BC$  nên  $DE = \frac{2}{5} BC$ ,  $EC = \frac{2}{5} BC$ .

Ta có:

$$S_{ABD} = \frac{1}{5} S_{ABC} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ A tới BC và đáy BD} = \frac{1}{5} \text{BC)}$$

$$S_{ABD} = S_{ABM} \text{ (vì chung đáy AB và chiều cao hạ từ D và M tới AB bằng nhau)}$$

$$\rightarrow S_{ABM} = \frac{1}{5} S_{ABC}. \text{ Mà hai tam giác này có chung chiều cao hạ từ B tới AC nên đáy AM} = \frac{1}{5} \text{AC.}$$

$$\rightarrow MC = \frac{4}{5} \text{AC}$$

$$\rightarrow S_{MBC} = \frac{4}{5} S_{ABC} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ B tới AC và đáy MC} = \frac{4}{5} \text{AC)}$$

$$\text{Mà } S_{MEC} = \frac{2}{5} S_{MBC} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ M tới BC và đáy EC} = \frac{2}{5} \text{BC)}$$

$$\rightarrow S_{MEC} = \frac{2}{5} \times \frac{4}{5} \times S_{ABC} = \frac{8}{25} S_{ABC} \quad (1)$$

Ta có:

$$S_{MEC} = \frac{1}{2} S_{MDC} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ M tới DC và đáy EC} = \frac{1}{2} \text{DC)}$$

$$S_{PMC} = S_{DMC} \text{ (vì chung đáy MC và chiều cao hạ từ P và D tới MC bằng nhau)}$$

$$\rightarrow S_{MEC} = \frac{1}{2} S_{PMC} \rightarrow S_{PEC} = S_{MEC}$$

$$\text{Mặt khác: } S_{PEC} = \frac{2}{5} S_{PBC} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ P tới BC và đáy EC} = \frac{2}{5} \text{BC)}$$

$$\rightarrow S_{MEC} = \frac{2}{5} S_{PBC} \text{ hay } S_{PBC} = \frac{5}{2} \times S_{MEC} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra: } S_{PBC} = \frac{5}{2} \times \frac{8}{25} \times S_{ABC} = \frac{4}{5} S_{ABC}$$

$$\rightarrow S_{ABPC} = S_{ABC} + S_{PBC} = S_{ABC} + \frac{4}{5} S_{ABC} = \frac{9}{5} S_{ABC}.$$

Vậy diện tích tứ giác ABPC là:

$$75 : 5 \times 9 = 135 \text{ (cm}^2\text{)}.$$

Đáp số: 135cm<sup>2</sup>.

**Bài 11:** Một lớp học có  $\frac{3}{7}$  số học sinh là nam. Nếu 3 học sinh nam chuyển sang lớp khác thì lúc này số học sinh nam bằng  $\frac{5}{8}$  số học sinh nữ. Hỏi lớp có tất cả bao nhiêu học sinh?

**Hướng dẫn:**

Lúc đầu, lớp học đó có  $\frac{3}{7}$  số học sinh là nam nên số học sinh nam bằng  $\frac{3}{7-3} = \frac{3}{4}$  số học sinh nữ.

Lúc sau, số học sinh nam bằng  $\frac{5}{8}$  số học sinh nữ.

3 học sinh ứng với:  $\frac{3}{4} - \frac{5}{8} = \frac{1}{8}$  (số học sinh nữ).

Số học sinh nữ của lớp đó là:  $3 : \frac{1}{8} = 24$  (học sinh).

Số học sinh nam của lớp đó là:  $24 : 4 \times 3 = 18$  (học sinh).

Lớp học đó có số học sinh là:  $24 + 18 = 42$  (học sinh).

Đáp số: 42 học sinh.

**Bài 12:** Một đơn vị bộ đội chuẩn bị đủ gạo cho 600 người ăn trong 30 ngày, nhưng sau 4 ngày có một số người mới đến thêm nên số gạo còn lại chỉ đủ ăn trong 24 ngày. Giả sử, sức ăn của mỗi người là như nhau, hỏi số người đến thêm là bao nhiêu?

**Hướng dẫn:**

Số gạo còn lại đủ có 600 người ăn trong số ngày là:

$$30 - 4 = 26 \text{ (ngày)}.$$

1 người ăn hết số gạo còn lại trong số ngày là:

$$26 \times 600 = 15\,600 \text{ (ngày)}.$$

Để ăn hết số gạo còn lại trong 24 ngày thì cần số người là:

$$15\,600 : 24 = 650 \text{ (người)}.$$

Số người đến thêm là:

$$650 - 600 = 50 \text{ (người)}.$$

Đáp số: 50 người.

**Bài 13:** Trong một trận bóng đá, đội giành chiến thắng được 3 điểm, đội thua không được điểm; nếu trận đấu kết thúc với tỉ số hòa thì mỗi đội được 1 điểm. Trong vòng bảng, 4 đội thi đấu vòng tròn một lượt. Kết thúc vòng, tổng số điểm ghi được của các đội là 15 điểm. Hỏi vòng bảng có bao nhiêu trận hòa?

**Hướng dẫn:**

Trong vòng bảng, có 4 đội thi đấu vòng tròn một lượt nên trong vòng bảng có số trận là:

$$4 \times 3 : 2 = 6 \text{ (trận)}.$$

Với mỗi trận có kết quả phân thắng/thua thì có tổng điểm là 3 điểm, còn kết quả hòa thì có tổng điểm là 2 điểm.

Giả sử, cả 6 trận đều có kết quả phân thắng/thua. Tổng số điểm ghi được của các đội là:

$$3 \times 6 = 18 \text{ (điểm)}.$$

So với thực tế, số điểm chênh lệch là:

$$18 - 15 = 3 \text{ (điểm)}.$$

Mỗi trận phân thắng/thua hơn trận hòa số điểm là:

$$3 - 2 = 1 \text{ (điểm)}.$$

Có số trận hòa là:

$$3 : 1 = 3 \text{ (trận)}.$$

Đáp số: 3 trận.

**Bài 14:** Bốn kho A, B, C, D chứa tất cả 150 tấn gạo,  $\frac{2}{3}$  số gạo kho B là 25,2 tấn. Nếu chuyển từ kho A sang kho B 2,5 tấn gạo, sang kho C 1 tấn gạo và chuyển từ kho D sang kho A 3,2 tấn gạo thì số gạo của kho A lúc này kém trung bình cộng số gạo của cả bốn kho là 3 tấn.

a) Tính số gạo kho B ban đầu.

b) Tính số gạo kho A ban đầu.

c) Nếu kho C nhập thêm 9,6 tấn gạo thì khi đó  $\frac{2}{5}$  số gạo kho C bằng  $\frac{3}{7}$  số gạo kho D. Tính số gạo lúc đầu của mỗi kho C, D.

**Hướng dẫn:**

a) Số gạo kho B ban đầu là:

$$25,2 : 2 \times 3 = 37,8 \text{ (tấn)}.$$

b) Trung bình cộng số gạo của cả bốn kho là:

$$150 : 4 = 37,5 \text{ (tấn)}.$$

Sau khi chuyển, số gạo ở kho A là:

$$37,5 - 3 = 34,5 \text{ (tấn)}.$$

Số gạo kho A ban đầu là:

$$34,5 + 2,5 + 1 - 3,2 = 34,8 \text{ (tấn)}.$$

c) Tổng số gạo kho C và kho D ban đầu là:

$$150 - 34,8 - 37,8 = 77,4 \text{ (tấn)}.$$

Sau khi kho C nhập thêm 9,6 tấn gạo thì tổng số gạo của kho C và kho D là:

$$77,4 + 9,6 = 87 \text{ (tấn)}.$$

Khi đó,  $\frac{2}{5}$  số gạo kho C bằng  $\frac{3}{7}$  số gạo kho D, hay

$$\frac{6}{15} \text{ số gạo kho C bằng } \frac{6}{14} \text{ số gạo kho D}$$

Coi số gạo kho C lúc đó (khi nhập thêm 9,6 tấn) là 15 phần bằng nhau thì số gạo kho D là 14 phần như thế.

Khi nhập thêm 9,6 tấn gạo vào kho C thì số gạo ở kho D không thay đổi và bằng:

$$87 : (15 + 14) \times 14 = 42 \text{ (tấn)}.$$

Số gạo ở kho C lúc đầu là:

$$77,4 - 42 = 35,4 \text{ (tấn)}.$$

Đáp số: a) 37,8 tấn;      b) 34,8 tấn;

c) Kho C: 35,4 tấn; Kho D: 42 tấn.

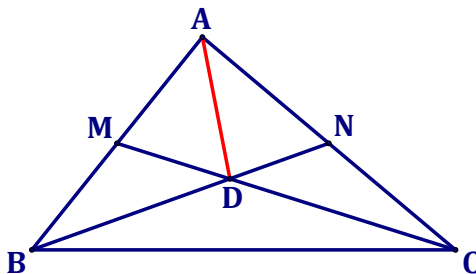


**Bài 15:** Cho tam giác ABC. Gọi M và N lần lượt là trung điểm của các cạnh AB và AC. Hai đoạn thẳng BN và CM cắt nhau tại D.

a) So sánh diện tích tam giác BMD và diện tích tam giác CND.

b) Biết diện tích tam giác ABC là  $30\text{cm}^2$ , tính diện tích tam giác CND.

**Hướng dẫn:**



a) Vì M là trung điểm của AB nên  $AM = BM = \frac{1}{2}AB$ .

Vì N là trung điểm của AC nên  $AN = CN = \frac{1}{2}AC$ .

$S_{ABN} = \frac{1}{2} \times S_{ABC}$  (vì chung chiều cao hạ từ đỉnh B xuống AC và  $AN = \frac{1}{2}AC$ ).

$S_{ACM} = \frac{1}{2} \times S_{ABC}$  (vì chung chiều cao hạ từ đỉnh C xuống AB và  $AM = \frac{1}{2}AB$ ).

$$\rightarrow S_{ABN} = S_{ACM}$$

$$\rightarrow S_{BMD} + S_{AMD} = S_{CND} + S_{AMD}$$

$$\rightarrow S_{BMD} = S_{CND} \text{ (bớt cả 2 vế cho } S_{AMD} \text{)}$$

$$\text{Vậy } S_{BMD} = S_{CND}.$$

b) Nối A và D.

$$S_{AMD} = S_{BMD} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ đỉnh D xuống AB và } AM = BM \text{)}$$

$$S_{AND} = S_{CND} \text{ (vì chung chiều cao hạ từ đỉnh D xuống AC và } AN = CN \text{)}$$

$$\text{Mà } S_{BMD} = S_{CND} \text{ nên } S_{AMD} = S_{AND} = S_{BMD} = S_{CND}$$

$$\rightarrow S_{ACM} = S_{CND} + S_{AND} + S_{AMD} = S_{CND} \times 3$$

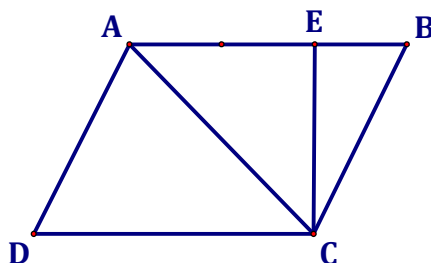
$$\rightarrow S_{CND} = \frac{1}{3} \times S_{ACM} = \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} \times S_{ABC} = \frac{1}{6} \times S_{ABC} = \frac{1}{6} \times 30 = 5 \text{ (cm}^2 \text{)}.$$

$$\text{Đáp số: a) } S_{BMD} = S_{CND}; \text{ b) } S_{CND} = 5\text{cm}^2.$$

**Bài 16:** Cho hình bình hành ABCD, trên cạnh AB có điểm E sao cho  $AE = \frac{2}{3} \times AB$ .

a) Tính  $\frac{S_{AEC}}{S_{ADC}}$ .

b) Tính diện tích tam giác ABC, biết diện tích tứ giác AECD bằng  $25\text{cm}^2$ .

**Hướng dẫn:**

a) Vì ABCD là hình bình hành nên  $AB = CD$ .

Do đó:  $AE = \frac{2}{3} \times CD$

Ta có:  $S_{AEC} = \frac{2}{3} S_{ADC}$  (vì đáy  $AE = \frac{2}{3} CD$ , chiều cao kẻ từ C đến AE bằng chiều cao kẻ từ A đến DC và bằng chiều cao của hình bình hành ABCD)

Vậy  $\frac{S_{AEC}}{S_{ADC}} = \frac{2}{3}$ .

b) Ta có:  $S_{ABC} = S_{ADC}$  (vì đáy  $AB = CD$ , chiều cao kẻ từ C đến AB bằng chiều cao kẻ từ A đến DC và bằng chiều cao của hình bình hành ABCD)

Lại có:  $S_{AEC} + S_{ADC} = S_{AEC} + S_{ABC} = S_{ABCD} = 25 \text{ cm}^2$ . Mà  $S_{AEC} = \frac{2}{3} S_{ADC}$

Suy ra:  $S_{ADC} = 25 : (2 + 3) \times 3 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$

Suy ra:  $S_{ABC} = S_{ADC} = 15 \text{ cm}^2$ .

Đáp số: a)  $\frac{S_{AEC}}{S_{ADC}} = \frac{2}{3}$ ;      b)  $S_{ABC} = 15 \text{ cm}^2$

**Bài 17:** a) Tính trung bình cộng của bốn số chẵn có 1 chữ số và lớn hơn 0.

b) Tìm 4 số chẵn liên tiếp biết tổng của hai số nhỏ nhất bằng  $\frac{11}{15}$  tổng của hai số lớn nhất.

c) Bắt đầu từ mừng 1 của tháng nghỉ hè, ngày nào Mai cũng học từ mới tiếng Anh. Đến thứ Bảy thứ hai của tháng thì bạn Mai đã học được 91 từ mới. Biết rằng số từ mới mỗi ngày bạn Mai học là như nhau. Hỏi thứ Bảy thứ 2 của tháng là ngày bao nhiêu?

**Hướng dẫn:**

a) Bốn số chẵn có 1 chữ số và lớn hơn 0 là: 2; 4; 6; 8

Trung bình cộng của bốn số đó là:  $(2 + 4 + 6 + 8) : 4 = 5$

b) Hai số chẵn liên tiếp hơn kém nhau 2 đơn vị, do đó tổng của hai số chẵn nhỏ nhất kém tổng của hai số chẵn lớn nhất 8 đơn vị.

Coi tổng của hai số chẵn nhỏ nhất là 11 phần thì tổng của hai số chẵn lớn nhất là 15 phần như thế.

Hiệu số phần bằng nhau là:

$$15 - 11 = 4 \text{ (phần)}$$

Tổng của hai số chẵn nhỏ nhất là:

$$8 : 4 \times 11 = 22$$

Hai số chẵn nhỏ nhất có tổng là 22, hiệu là 2, do đó hai số đó lần lượt là:

$$(22 - 2) : 2 = 10 \text{ và } 22 - 10 = 12$$

Vậy 4 số chẵn liên tiếp cần tìm là: 10, 12, 14, 16.

c) Ta có:  $91 = 1 \times 91 = 7 \times 13$

Do mỗi ngày bạn Mai học số từ như nhau nên số từ mỗi ngày sẽ là một trong các số 1, 7, 13 (vì 91 chia hết cho số từ mới mỗi ngày mà bạn Mai học được)

Từ mùng 1 đến thứ Bảy thứ hai của tháng có ít nhất 8 ngày nên số từ mỗi ngày bạn Mai học không thể là 13 (do  $13 \times 8 = 104 > 91$ )

Nếu mỗi ngày Mai học 1 từ mới thì từ mùng 1 đến thứ Bảy thứ hai của tháng Mai học không quá 15 từ.

Do đó, mỗi ngày Mai học 7 từ.

Từ mùng 1 đến thứ Bảy thứ hai của tháng có số ngày là:

$$91 : 7 = 13 \text{ (ngày)}.$$

Vậy thứ Bảy thứ hai của tháng là ngày 13.

Đáp số: a) 5;      b) 10, 12, 14, 16;      c) Ngày 13