

ĐÁP ÁN ĐỀ ÔN CẤP TỐC VÀO LỚP 6 MÔN TOÁN

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 1

Câu 1 : $27\% \times 45,6 + 23\% \times 45,6 = (27\% + 23\%) \times 45,6$
 $= 50\% \times 45,6$
 $= 0,5 \times 45,6$
 $= 22,8$

Chọn B

Câu 2: Số khẩu trang còn lại chiếm số phần là

$$1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \text{ (số khẩu trang ban đầu)}$$

Số khẩu trang ban đầu của Hà là : $12 : \frac{3}{5} = 20$ (chiếc)

Đáp số: 20 chiếc khẩu trang

Chọn D

Câu 3: Thời gian Hòa đi từ nhà đến trường là 7 giờ - 6 giờ 35 phút = 25 phút

Đổi 25 phút = $\frac{5}{12}$ giờ

Quãng đường từ nhà bạn Hòa đến trường là : $12 \times \frac{5}{12} = 5$ (km)

Đáp số: 5 km

Chọn A

Câu 4 : Chiều cao của hình hộp chữ nhật là $336 : 48 = 7$ (cm)

Chọn C

II. Tự luận.

Câu 5. Gọi ba số tự nhiên liên tiếp là $a - 1$, a , $a + 1$

Tổng của ba số là $a - 1 + a + a + 1 = 2022$

Suy ra $3 \times a = 2022$

$$a = 2022 : 3 = 674$$

Số lớn nhất trong ba số là $a + 1 = 674 + 1 = 675$

Đáp số: 675

Câu 6: Coi số huy chương bạc là 25 phần, số huy chương vàng là 41 phần.

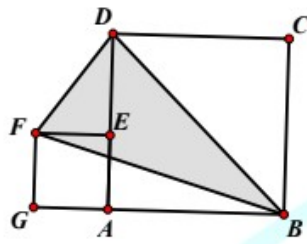
Tổng số phần bằng nhau là $25 + 41 = 66$ (phần)

Số huy chương vàng là $330 : 66 \times 41 = 205$ (huy chương)

Câu 7: Coi tiền vốn của cái quạt là 100%

Tiền vốn của chiếc quạt đó là $1\,800\,000 : 120 \times 100 = 1\,500\,000$ (đồng)

Câu 8:



Đáp số: 72 cm^2

Trên cùng quãng đường AB, thời gian và vận tốc tỉ lệ nghịch với nhau. Nên vận tốc xuôi

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

dòng bằng $\frac{3}{2}$ vận tốc ngược dòng thì thời gian xuôi dòng bằng $\frac{2}{3}$ thời gian ngược dòng.

Tổng thời gian xuôi dòng và ngược dòng là 1 giờ.

Thời gian ca nô xuôi dòng là : $1:(2+3) \times 2 = 0,4$ (giờ)

Độ dài quãng đường AB là $9 \times 0,4 = 3,6$ (km)

Đáp số: a) Vận tốc ngược dòng: 6km/g

b) Quãng đường AB: 3,6 km

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 2

Phần 1. Trắc nghiệm

Câu 1

$$3,5 \times \frac{1}{4} - 1,5 \times \frac{1}{4} = (3,5 - 1,5) \times \frac{1}{4} = 2 \times \frac{1}{4} = \frac{1}{2} \quad \text{Chọn B}$$

Câu 2: Đổi $0,2 \text{ m}^3 = 200 \text{ dm}^3$

$0,2 \text{ m}^3$ gấp 25 dm^3 số lần là $200 : 25 = 8$ (lần) **Chọn C**

Câu 3: Đổi $12 \text{ phút} = \frac{1}{5} \text{ giờ}$

Quãng đường ô tô đi được trong 12 phút là $60 \times \frac{1}{5} = 12$ (km) **Chọn D**

Câu 4: Diện tích một mặt của hình lập phương là $486 : 6 = 81 \text{ (cm}^2\text{)}$

Vì $81 = 9 \times 9$ nên cạnh hình lập phương có độ dài là 9 cm

Tổng độ dài 3 kích thước của hình hộp chữ nhật là $9 \times 3 = 27$ (cm)

Chiều cao của hình hộp chữ nhật là $27 - 12 - 8 = 7$ (cm)

Chọn A

Phần 2. Điền đáp số

Câu 5

$$15,25 - 5 \times x = 0,75$$

$$5 \times x = 15,25 - 0,75$$

$$5 \times x = 14,5$$

$$x = 14,5 : 5$$

$$x = 2,9$$

Câu 6: Gọi số học sinh của khối 5 là $\overline{2ab}$ Vì khi xếp học sinh thành 10 hàng thì dư 5 học sinh nên số học sinh là số chia 10 dư 5

Suy ra $b = 5$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Vì số học sinh xếp thành 9 hàng thì không dư nên $\overline{2a5}$ chia hết cho 9.

Suy ra $(2 + a + 5)$ chia hết cho 9 nên $a = 2$

Vậy khối 5 có **225** học sinh.

Câu 7: Coi tuổi anh là 5 phần thì tuổi em là 4 phần.

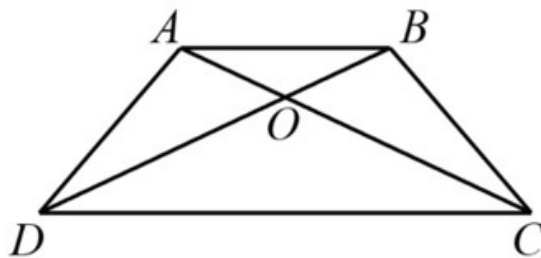
Khi đó, 2 lần tuổi anh là 10 phần.

28 tuổi ứng với: $10 + 4 = 14$ (phần)

Tuổi anh là $28 : 14 \times 5 = 10$ (tuổi)

Đáp số: 10 tuổi

Câu 8



$S_{CAB} = S_{DAB}$ (Chung đáy AB và chiều cao bằng nhau)

Mà $S_{DAB} = S_{OAB} + S_{OAD} = 5 + 11 = 16$ (cm²) nên $S_{CAB} = 16$ cm²

$\Rightarrow S_{OBC} = S_{CAB} - S_{OAB} = 16 - 5 = 11$ (cm²)

Ta có $\frac{S_{AOB}}{S_{AOD}} = \frac{OB}{OD} = \frac{5}{11}$ (Hai tam giác có chung chiều cao hạ từ A xuống BD)

Ta có $\frac{S_{OBC}}{S_{ODC}} = \frac{OB}{OD}$ (Hai tam giác có chung chiều cao hạ từ C xuống đáy BD)

Suy ra $\frac{11}{S_{ODC}} = \frac{5}{11} \Rightarrow S_{ODC} = 11 \times 11 : 5 = 24,2$ (cm²)

$S_{ABCD} = S_{ABD} + S_{OBC} + S_{ODC} = 16 + 11 + 24,2 = 51,2$ (cm²)

Đáp số: 51,2 cm²

Phần 3: Tự luận

Bài 1 a) Số học sinh đạt giải nhất

$$120 \times 10 : 100 = 12 \text{ (học sinh)}$$

b) Vì số học sinh đạt giải nhì bằng $\frac{1}{5}$ tổng số học sinh đạt ba giải còn lại nên số học sinh đạt giải nhì bằng $\frac{1}{6}$ tổng số học sinh đạt giải.

Số học sinh đạt giải nhì là

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

$$120 \times \frac{1}{6} = 20 \text{ (học sinh)}$$

Tổng số học sinh đạt giải ba và giải khuyến khích là

$$120 - 12 - 20 = 88 \text{ (học sinh)}$$

Số học sinh đạt giải khuyến khích là

$$88 : (3 + 5) \times 5 = 55 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: a) 12 học sinh; b) 55 học sinh

Bài 2: Các số có hai chữ số chia cho 5 và 9 đều dư 2 là 47 và 92.

Do đó số học sinh giỏi Toán hơn số học sinh giỏi Tiếng Anh là 47 bạn và 92 bạn.

Biết $\frac{1}{10}$ số học sinh giỏi Tiếng Anh bằng $\frac{6}{83}$ số học sinh giỏi Toán nên $\frac{6}{60}$ số học sinh giỏi Tiếng Anh bằng $\frac{6}{83}$ số học sinh giỏi Toán.

Coi số học sinh giỏi Tiếng Anh là 60 phần thì số học sinh giỏi Toán là 83 phần.

Hiệu số phần bằng nhau là $83 - 60 = 23$ (phần)

Vì 47 không chia hết cho 23 và 92 chia hết cho 23 nên số học sinh giỏi Toán hơn số học sinh giỏi Tiếng Anh là 92 bạn.

Số học sinh giỏi Toán là $92 : 23 \times 83 = 332$ (học sinh)

Số học sinh giỏi Tiếng Anh là $92 : 23 \times 60 = 240$ (học sinh)

Đáp số: Học sinh giỏi Toán: 332 học sinh

Học sinh giỏi Tiếng Anh: 240 học sinh

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 3

PHẦN 1: ĐIỀN ĐÁP SỐ

Câu 1:

$$\begin{aligned} 4,2 \times \frac{13}{9} + 4,2 \times \frac{5}{9} &= 4,2 \times \left(\frac{13}{9} + \frac{5}{9} \right) \\ &= 4,2 \times \frac{18}{9} \\ &= 4,2 \times 2 \\ &= 8,4 \end{aligned}$$

Đáp số: 8,4

Câu 2: Đổi: $3\text{ha} = 30\,000\text{ m}^2$

Vậy 3 ha gấp 75 m^2 số lần là $30\,000 : 75 = 400$ (lần)

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Đáp số: 400 lần

Câu 3:

Tóm tắt:

20 tấn: 5 xe

36 tấn: ? xe?

Bài giải

1 xe chở được số tấn vải là:

$$20 : 5 = 4 \text{ (tấn)}$$

Số xe để chở 36 tấn vải là:

$$36 : 4 = 9 \text{ (xe)}$$

Đáp số: 9 xe

Câu 4: Thể tích của bể là $3 \times 2 \times 1,5 = 9 \text{ (m}^3\text{)} = 9\,000 \text{ dm}^3$

Thời gian để vòi chảy đầy bể là $9\,000 : 30 = 300 \text{ (phút)}$

Đổi 300 phút = 5 giờ

Đáp số: 5 giờ

Câu 5: Số lít dầu còn lại chiếm: $100\% - 40\% = 60\%$ (lượng dầu ban đầu)

Số lít dầu còn lại là: $32,5 \times 60 : 100 = 19,5 \text{ (lít)}$

Đáp số: 19,5 lít

Câu 6: Ta có:

$$1 + 1 = 2$$

$$2 + 3 = 5$$

$$5 + 5 = 10$$

$$10 + 7 = 17$$

$$17 + 9 = 26$$

Vậy số hạng tiếp theo của dãy số là $26 + 11 = 37$.

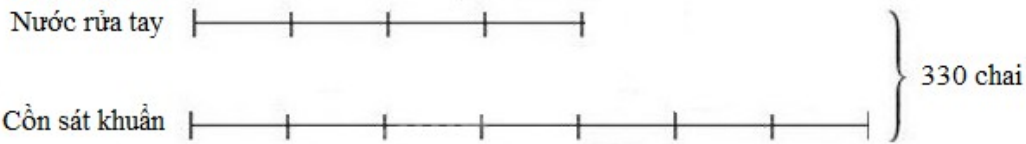
Đáp số: 37

Câu 7: Tổng số chai nước rửa tay và cồn sát khuẩn còn lại sau khi bán là

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

Ta có sơ đồ sau khi bán:

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

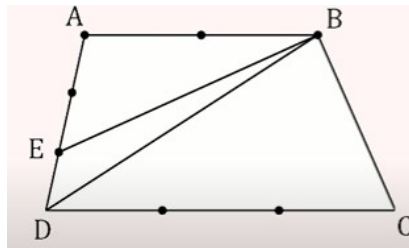


Số chai nước rửa tay còn lại là: $330 : (4 + 7) \times 4 = 120$ (chai)

Số chai nước rửa tay lúc đầu là: $120 + 20 = 140$ (chai)

Đáp số: 140 chai

Câu 8



$$\frac{S_{ABD}}{S_{BDC}} = \frac{2}{3} = (\text{chiều cao bằng nhau và đáy } AB = \frac{2}{3} CD)$$

$$S_{ABD} + S_{BDC} = S_{ABCD} = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{Suy ra } S_{ABD} = 30 : (2 + 3) \times 2 = 12 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{Lại có } \frac{S_{ABE}}{S_{ABD}} = \frac{2}{3} \text{ (chung chiều cao hạ từ đỉnh B và đáy } AE = \frac{2}{3} \text{ đáy AD)}$$

$$\text{Suy ra } S_{ABE} = \frac{2}{3} \times 12 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 8 cm²

PHẦN 2: TỰ LUẬN

Câu 9: a) Nếu không tính thời gian nghỉ thì tổng thời gian cả đi và về là:

$$14 \text{ giờ } 15 \text{ phút} - 7 \text{ giờ } 15 \text{ phút} - 1 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 5 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 5,5 \text{ giờ}$$

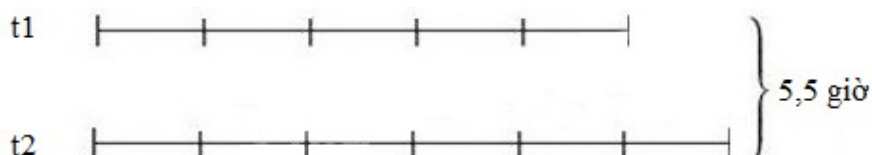
b) Gọi t_1 là thời khi đi với vận tốc $v_1 = 60\text{km/giờ}$

t_2 là thời gian khi về với vận tốc $v_2 = 50\text{km/giờ}$

Trên quãng đường AB không đổi, vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch

$$\text{Ta có } \frac{v_1}{v_2} = \frac{t_2}{t_1} = \frac{60}{50} = \frac{6}{5}$$

$$\text{Ta có } t_1 + t_2 = 5,5$$



BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Thời gian ô tô về là:

$$t_2 = 5,5 : (5 + 6) \times 6 = 3 \text{ (giờ)}$$

Quãng đường AB dài là

$$50 \times 3 = 150 \text{ (km)}$$

Đáp số: a) 5,5 giờ ; b) 150 km

Câu 10. Nhận xét 1: Ở mỗi lượt chơi, mỗi hộp chỉ có thể giảm 1 viên hoặc tăng 2 viên.

Hộp A: Từ 7 viên lên 10 viên $\Rightarrow$ tăng 3 viên (tăng 2, tăng 2 và giảm 1)

Hộp B: Từ 14 viên còn 11 viên $\Rightarrow$ giảm 3 viên (giảm 1, giảm 1, giảm 1)

Hộp C: Giữ nguyên 12 viên $\Rightarrow$ giảm 1, giảm 1, tăng 2

Nhận xét 2: Ở mỗi lượt chơi, có 2 hộp giảm và chỉ có 1 hộp tăng

	Số bi hộp A	Số bi hộp B	Số bi hộp C
Lúc đầu	8	15	10
Sau lượt 1	7	14	12
Sau lượt 2	9	13	11
Sau lượt 3	11	12	10
Sau lượt 4	10	11	12

Lưu ý: Có nhiều cách để hoàn thiện bảng nhưng vẫn cần đảm bảo các nhận xét trên.

b) Nhận xét: Số bi ban đầu ở mỗi hộp khi chia 3 có số dư khác nhau và lần lượt là 2 ; 0 và 1
Giả sử nhận xét của Công là sai tức là tại một lượt chơi nào đó số dư ở mỗi hộp khi chia 3 đều bằng nhau.

TH1: Số dư ở mỗi hộp khi chia 3 đều dư 0. Khi đó, trước lượt chơi này, thì 2 hộp bị lấy ra 1 bi có số bi chia 3 dư 1; hộp còn lại được thêm 2 bi có số bi chia 3 dư 1. Vậy tức là mỗi hộp đều có số bi chia 3 dư 1.

TH2: Số dư ở mỗi hộp khi chia 3 đều dư 1. Khi đó, trước lượt chơi này thì 2 hộp bị lấy ra 1 bi có số bi chia 3 dư 2; hộp còn lại được thêm 2 bi có số bi chia 3 dư 2. Vậy tức là mỗi hộp đều có số bi chia 3 dư 2.

TH3: Số dư ở mỗi hộp khi chia 3 đều dư 2. Khi đó, trước lượt chơi này thì 2 hộp bị lấy ra 1 bi có số bi chia 3 dư 0; hộp còn lại được thêm 2 bi có số bi chia 3 dư 0. Vậy tức là mỗi hộp đều có số bi chia 3 dư 0.

Từ 3 trường hợp trên, ta thấy để có 1 lượt chơi mà số dư mỗi hộp chia cho 3 đều bằng nhau thì các lượt chơi trước, số dư ở mỗi hộp chia cho 3 cũng phải bằng nhau. Mà ban đầu số dư ở mỗi hộp là khác nhau nên có mâu thuẫn.

Vậy bạn Công nói **đúng**.

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Thầy Tùng yêu cầu mỗi hộp đều 11 viên bi, tức là số dư ở mỗi hộp khi chia cho 3 là bằng nhau. Vậy theo lập luận trên, yêu cầu của thầy là **không** thực hiện được.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 4.

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM

Câu 1:

$$\begin{aligned} & 20 \times 55 + 0,21 \times 55 + 20,21 \times 45 \\ &= 55 \times (20 + 0,21) + 20,21 \times 45 \\ &= 55 \times 20,21 + 20,21 \times 45 \\ &= 20,21 \times (55 + 45) \\ &= 20,21 \times 100 \\ &= 2021 \end{aligned}$$

Đáp số: 2021

Câu 2: Thời gian để hai xe đi đến chỗ gặp nhau là

$$36 : (10 + 8) = 2 \text{ (giờ)}$$

Quãng đường AC là

$$10 \times 2 = 20 \text{ (km)}$$

Đáp số: 20 km

Câu 3: Diện tích mảnh đất là $20 \times 15 = 300 \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích làm nhà là $300 : 100 \times 45 = 135 \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích làm vườn là $300 - 135 = 165 \text{ (m}^2\text{)}$

Đáp số: 165 m²

Câu 4: Diện tích toàn phần = cạnh x cạnh x 6 = 54

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Suy ra: cạnh x cạnh = $54 : 6 = 9$

Vậy cạnh hình lập phương là 3 cm.

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

Đáp số: 27 cm^3

Câu 5: Ta có $\frac{2}{5}$ số học sinh nam bằng $\frac{2}{3}$ số học sinh nữ

Vậy số học sinh nam bằng $\frac{2}{3} : \frac{2}{5} = \frac{5}{3}$ số học sinh nữ.

Coi số học sinh nam là 5 phần, số học sinh nữ là 3 phần

Số học sinh nam là $40 : (5 + 3) \times 5 = 25$ (học sinh)

Đáp số: 25 học sinh

Câu 6: Đội A mỗi giờ làm được $1 : 10 = \frac{1}{10}$ (công việc)

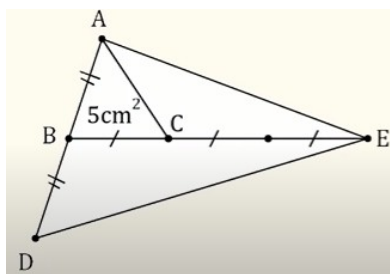
Cả hai đội mỗi giờ cùng làm được $1 : 6 = \frac{1}{6}$ (công việc)

Đội B mỗi giờ làm được $\frac{1}{6} - \frac{1}{10} = \frac{1}{15}$ (công việc)

Đội B làm một mình thì hết số thời gian là $1 : \frac{1}{15} = 15$ (giờ)

Đáp số: 15 giờ

Câu 7



Ta có $S_{ABC} = \frac{1}{2} S_{ACE}$ (chung chiều cao hạ từ đỉnh A và đáy $BC = \frac{1}{2} CE$)

Suy ra $S_{ACE} = 5 : \frac{1}{2} = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$

$S_{ABE} = S_{ABC} + S_{ACE} = 5 + 10 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$

Mà $S_{ABE} = S_{DBE}$ (chung chiều cao hạ từ đỉnh E và đáy $BA = BD$)

Suy ra $S_{DBE} = 15 \text{ cm}^2$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Vậy $S_{ADE} = S_{ABE} + S_{DBE} = 15 + 15 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$

Đáp số: 30 cm²

Câu 8: Vì bạn ấy xếp 20 miếng bìa hình vuông cạnh 1 dm thành một hình chữ nhật (không đè lên nhau, cạnh khít nhau) nên diện tích hình chữ nhật bằng diện tích của 20 miếng bìa hình vuông.

Diện tích hình chữ nhật là $1 \times 1 \times 20 = 20 \text{ (dm}^2\text{)}$

Kích thước hình chữ nhật có thể là 1×20 ; 2×20 hoặc 4×5

Để chu vi hình chữ nhật lớn nhất thì tổng chiều dài và chiều rộng phải lớn nhất.

Ta chọn hình chữ nhật có kích thước 1×20 .

Khi đó chu vi hình chữ nhật là $(20 + 1) \times 2 = 42 \text{ (cm)}$

Đáp số: hình chữ nhật có chiều dài 20 dm, chiều rộng 1 dm và chu vi là 42 dm.

PHẦN 2: TỰ LUẬN

Câu 1: Giá tiền người đó mua 1 quả trứng là $27\ 000 : 10 = 2700 \text{ (đồng)}$

Số tiền vốn là $2700 \times 1000 = 2\ 700\ 000 \text{ (đồng)}$

Số tiền lãi là $2\ 700\ 000 \times 10 : 100 = 270\ 000 \text{ (đồng)}$

Số tiền thu được sau khi người đó bán số trứng còn lại là

$2\ 700\ 000 + 270\ 000 = 2\ 970\ 000 \text{ (đồng)}$

Số trứng còn lại là $2\ 970\ 000 : 3\ 000 = 990 \text{ (quả)}$

Số trứng bị vỡ là $1\ 000 - 990 = 10 \text{ (quả)}$

Đáp số: Số tiền vốn: 2 700 000 đồng;

Số quả bị vỡ: 10 quả

Câu 2: a) Thời gian ô tô đi từ A đến B theo dự định là:

$120 : 50 = 2,4 \text{ (giờ)}$

Đổi 2,4 giờ = 2 giờ 24 phút

Nếu đi theo dự định thì ô tô đến B lúc:

$7 \text{ giờ} + 2 \text{ giờ } 24 \text{ phút} = 9 \text{ giờ } 24 \text{ phút}$

b) Vì ô tô phải sửa chữa hết 5 phút và đến B sớm hơn dự định 5 phút nên thời gian thực tế đi đoạn BC ít hơn thời gian dự định là $5 \text{ phút} + 5 \text{ phút} = 10 \text{ phút}$

Trên quãng đường BC thì vận tốc và thời gian là hai đại lượng tỉ lệ nghịch

Gọi v_1 , t_1 và vận tốc và thời gian theo dự định thực tế đi trên quãng đường CB

v_2 , t_2 là vận tốc và thời gian thực tế đi trên quãng đường CB

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Khi đó Ta có $\frac{v_1}{v_2} = \frac{t_2}{t_1} = \frac{50}{60} = \frac{5}{6}$

Thời gian thực tế đi trên quãng đường CB là

$$10 : (6 - 5) \times 5 = 50 \text{ (phút)} = \frac{5}{6} \text{ giờ}$$

Quãng đường CB dài là:

$$60 \times \frac{5}{6} = 50 \text{ (km)}$$

Quãng đường AC dài là:

$$120 - 50 = 70 \text{ (km)}$$

Đáp số: a) 9 giờ 24 phút b) 70 km

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 5

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM

Bài 1: Ta có: Giá mua + lãi = 80% giá bán + 20% giá bán

Vậy lãi so với giá mua là: $20\% : 80\% = 25\%$

Đáp án: 25%

Bài 2: Diện tích hình tròn ban đầu là: $S_1 = 3,14 \times R \times R$

Sau khi tăng bán kính lên 2 lần thì diện tích hình tròn mới là:

$$S_2 = 3,14 \times (2 \times R) \times (2 \times R)$$

$$= 2 \times 2 \times (3,14 \times R \times R)$$

$$= 4 \times S_1$$

Vậy sau khi tăng bán kính lên 2 lần thì diện tích hình tròn tăng 4 lần

Đáp số: 4 lần

Bài 3:

+ Để mực nước cao hơn hòn non bộ 15 cm thì mực nước phải ở độ cao:

$$35 + 25 = 50 \text{ (cm)}$$

+ Thể tích nước và hòn non bộ là:

$$12 \times 60 \times 50 = 360.000 \text{ (cm}^3\text{)} = 360 \text{ dm}^3 = 360 \text{ (lít)}$$

+Thể tích nước là:

$$360 - 57 = 303 \text{ (lít)}$$

Đáp số: 303 (lít)

Bài 4:

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Số giấy còn lại cần thu sau ngày thứ nhất là $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ (số giấy cần thu)

Ngày thứ hai thu được $\frac{3}{5} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{20}$ (số giấy cần thu)

Ngày thứ ba thu được $1 - (\frac{1}{4} + \frac{9}{20}) = \frac{3}{10}$ (số giấy cần thu)

36 kg ứng với $\frac{3}{10}$ số giấy cần thu.

Tổng số giấy cần thu là $36 : \frac{3}{10} = 120(\text{kg})$

Đáp số: 120 kg

Bài 5: Đoàn tàu đi qua hầm mất 3 (phút) tức là: từ khi đầu tàu bắt đầu vào hầm cho đến khi đuôi tàu ra khỏi hầm mất thời gian 3 (phút) và khi đó đoàn tàu sẽ đi được quãng đường bằng tổng độ dài của hầm và độ dài của tàu.

Đổi: $40 \text{ km/giờ} = \frac{2000}{3} \text{ (m/phút)}$

Sau 3 phút đoàn tàu đi được quãng đường là

$$\frac{2000}{3} \times 3 = 2000 \text{ (m)}$$

Độ dài của đoàn tàu là

$$2000 - 2840 = 160 \text{ (m)}$$

Đáp số: 160 m

Bài 6: Theo bài ra ta có:

Châu Á = 9,73% Thế giới

Trung Quốc = 8,74 % châu Á

Trung Quốc = (8,74% x 9,73%) thế giới

Trung Quốc = 0,850402 % thế giới

Bài 7: Ta có $\frac{1}{2}$ số gà bằng $\frac{2}{3}$ số vịt

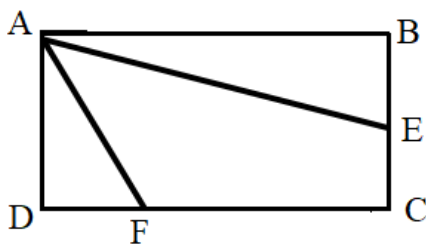
Suy ra số gà so với số vịt là $\frac{2}{3} : \frac{1}{2} = \frac{4}{3}$

Coi số gà là 4 phần, số vịt là 3 phần

Vậy số gà là $56 : (4 + 3) \times 4 = 32 \text{ (con)}$

Đáp số: 32 con

Bài 8:



Diện tích hình chữ nhật ABCD là $60 \times 30 = 1\,800 \text{ (m}^2\text{)}$

Độ dài cạnh BE là $30 : 2 = 15 \text{ (m)}$

Độ dài cạnh DF là $60 \times \frac{1}{3} = 20 \text{ (m)}$

Diện tích tam giác ABE là $60 \times 15 : 2 = 450 \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích tam giác ADF là $30 \times 20 : 2 = 300 \text{ (m}^2\text{)}$

Diện tích tứ giác AECF là $1800 - (450 + 300) = 1050 \text{ (m}^2\text{)}$

Đáp số: 1050 m²

Bài 9: Đáp án: 423 000 đồng

Bài 10. Số thập phân có 4 đơn vị, 3 phần mười, 5 phần nghìn là 4,305.

Chọn D.

II. TỰ LUẬN

Bài 1: Lúc đầu $\frac{1}{5}$ số học sinh nam bằng $\frac{5}{11}$ số học sinh nữ

Số học sinh nam so với số học sinh nữ là $\frac{5}{11} : \frac{1}{5} = \frac{25}{11}$

Hay số học sinh nam bằng $\frac{25}{11}$ số học sinh nữ.

Sau khi thêm 16 học sinh nam thì số học sinh nam gấp 3 lần số học sinh nữ.

Vậy 16 học sinh ứng với: $3 - \frac{25}{11} = \frac{8}{11}$ (số học sinh nữ)

Số học sinh nữ là $16 : \frac{8}{11} = 22$ (học sinh)

Số học sinh nam lúc đầu là: $22 \times \frac{25}{11} = 50$ (bạn)

Tổng số học sinh của câu lạc bộ là: $22 + 50 = 72$ (bạn)

Đáp số: 72 bạn

Bài 2: a) Số năm Việt Nam tham gia hiệp hội là: $(2015 - 1967) \times \frac{5}{12} = 20$ (năm)

Việt Nam tham gia vào năm : $2015 - 20 = 1995$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

b) Tổng số năm mà Lào và Việt Nam tham gia chia hết cho 3 và 4, tức là chia hết cho 12.

Ngoài ra, Lào tham gia sau Việt Nam nhưng trước 2010, tức là tính đến năm 2015 số năm Lào tham gia nhỏ hơn 20 năm và lớn hơn:

$$2015 - 2010 = 5 \text{ (năm)}.$$

Vì vậy tổng số năm mà Lào và Việt Nam tham gia tính đến năm 2025 nhỏ hơn $20 + 20 = 40$ (năm) và lớn hơn $20 + 5 = 25$ (năm)

Hơn nữa, lại là một số chia hết cho 12 nên chỉ có thể tổng số năm Lào và Việt Nam tham gia là 36 (năm).

Vậy Lào tham gia được: $36 - 20 = 16$ (năm)

Lào tham gia vào năm : $2015 - 26 = 1999$

Đáp số: a) 1995 ; b) 1999

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 6

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Bài giải

$$13,28 \times 9,9 + 13,28 \times 0,1$$

$$= 13,28 \times (9,9 + 0,1)$$

$$= 13,28 \times 10$$

$$= 132,8$$

Câu 2: Bài giải

Cường đến chỗ hẹn lúc:

$$8 \text{ giờ } 40 \text{ phút} + 12 \text{ phút} = 8 \text{ giờ } 52 \text{ phút}$$

Hùng phải đợi Cường số phút là:

$$8 \text{ giờ } 52 \text{ phút} - 8 \text{ giờ } 20 \text{ phút} = 32 \text{ phút}$$

Đáp số: 32 phút

Câu 3:

32% của một số là 6,4. Vậy $\frac{5}{8}$ của số đó là bao nhiêu?

$$\text{Số đó là } 6,4 : 32 \times 100 = 20$$

$$\text{Vậy } 5858 \text{ của } 20 \text{ là } 20 \times \frac{5}{8} = \frac{25}{2} = 12,5$$

Câu 4: Bài giải

Gọi cạnh của hình lập phương là a (cm)

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Ta có $a \times a \times 2 = 72 \text{ cm}^2$

Suy ra $a \times a = 72 : 2 = 36 \text{ cm}^2$

Vậy cạnh của hình lập phương là 6 cm

Thể tích của hình lập phương là $6 \times 6 \times 6 = 216 (\text{cm}^3)$

Đáp số: 216 cm^3

Câu 5: Bài giải

Số học sinh thích chơi cầu lông chiếm số phần trăm là

$$100 \% - (50\% + 12\% + 18\%) = 20\%$$

Số bạn thích chơi cầu lông là

$$50 \times 20 : 100 = 10 (\text{bạn})$$

Đáp số: 10 bạn

Câu 6: Bài giải

Số $\overline{2 \times 3 y}$ chia hết cho 2 và 5 nên $y = 0$

Ta có số $\overline{2 \times 30}$ chia hết cho 9 nên $x = 4$

Suy ra tổng của hai số là 2430.

$$\text{Số lớn là } (2430 + 1554) : 2 = 1992$$

Đáp số: 1992

Câu 7: Bài giải

Thời gian người đó đi trước khi nghỉ là:

$$14 \text{ giờ } 45 \text{ phút} - 14 \text{ giờ} = 45 \text{ phút} = 0,75 \text{ giờ}$$

Thời gian người đó đi sau khi nghỉ là:

$$16 \text{ giờ } 12 \text{ phút} - 14 \text{ giờ } 45 \text{ phút} - 15 \text{ phút} = 1 \text{ giờ } 12 \text{ phút} = 1,2 \text{ giờ}$$

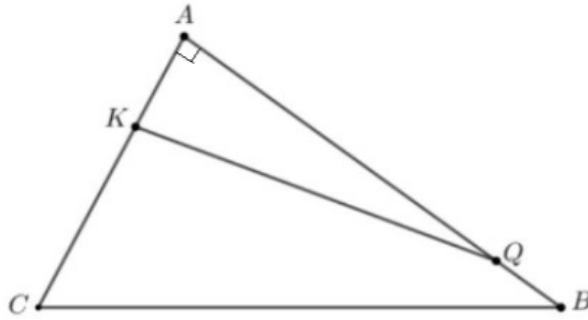
Độ dài quãng đường AB là:

$$30 \times 0,75 + 40 \times 1,2 = 70,5 (\text{km})$$

Đáp số: 70,5 km

Câu 8: Bài giải

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025



$$\frac{S_{AKQ}}{S_{ABC}} = \frac{AK}{AC} \times \frac{AQ}{AB} = \frac{1}{3} \times \frac{5}{6} = \frac{5}{18}$$

$$\text{Suy ra } \frac{S_{KQBC}}{S_{ABC}} = 1 - \frac{5}{18} = \frac{13}{18}$$

$$\text{Suy ra } S_{ABC} = 26 : \frac{13}{18} = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$$

$$\text{Vậy } S_{AKQ} = 36 \times \frac{5}{18} = 10 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 10 cm²

PHẦN 2: TỰ LUẬN

Bài 1: Bài giải

a) Số sách ở tầng 1 là

$$700 \times 40 : 100 = 280 \text{ (quyển)}$$

b) Tổng số sách ở tầng 2 và tầng 3 là

$$700 - 280 = 420 \text{ (quyển)}$$

Sau khi chuyển thì tổng số sách ở hai tầng đó vẫn không thay đổi.

Số sách ở tầng 3 sau khi chuyển là

$$420 : (2 + 5) \times 2 = 120 \text{ (quyển)}$$

Số sách ở tầng 3 lúc đầu là

$$120 \times 2 = 240 \text{ (quyển)}$$

Số sách ở tầng 2 lúc đầu là

$$420 - 240 = 180 \text{ (quyển)}$$

Đáp số: a) Tầng 1: 280 quyển b) Tầng 2: 240 quyển; Tầng 3: 180 quyển

Câu 10. Bài giải

a) Nếu bạn Nam xóa 2 số là 1 và 2 thì $c = \frac{1 \times 2}{1+2} = \frac{2}{3}$ thì bạn được hai số là $\frac{2}{3}$ và 3.

Tiếp tục xóa đi hai số trên thì bạn còn một số là $c = \frac{\frac{2}{3} \times 3}{\frac{2}{3} + 3} = \frac{6}{11}$

Tương tự với hai trường hợp còn lại là xóa đi số 1 và 3 hoặc 2 và 3 thì cũng được kết quả là $\frac{6}{11}$

Vậy số Nam thi được là $\frac{6}{11}$

b) Ở câu a ta bắt đầu xóa 2 số là 1 và 2 được kết quả là $\frac{2}{3}$, sau đó xóa tiếp $\frac{2}{3}$ và 3 được $\frac{6}{11}$

Ta tiếp tục xóa số $\frac{6}{11}$ và 4 được hai số còn lại là 5 và $c = \frac{\frac{6}{11} \times 4}{\frac{6}{11} + 4} = \frac{12}{25}$

Sau khi xóa số 5 và $\frac{12}{25}$ thì số còn lại cuối cùng là $c = \frac{\frac{12}{25} \times 5}{\frac{12}{25} + 5} = \frac{60}{137}$

Tương tự như vậy, lần chơi nào cũng ra kết quả giống nhau là $\frac{60}{137}$ Vậy bạn Nam nói đúng.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 7

Câu 1. Tính: $0,14 \times 253 \times 3 - 4,2 \times 5,3$

Bài giải:

$$0,14 \times 253 \times 3 - 4,2 \times 5,3$$

$$= 0,42 \times 253 - 4,2 \times 5,3$$

$$= 4,2 \times 25,3 - 4,2 \times 5,3$$

$$= 4,2 \times (25,3 - 5,3)$$

$$= 4,2 \times 20$$

$$= 84$$

Câu 2. Biết số $\overline{2022ab}$ chia hết cho cả 5 và 9 ($b > 0$). Tìm $a \times b$

Bài giải:

Vì số $\overline{2022ab}$ chia hết cho cả 5 và $b > 0$ nên $b = 5$.

Ta có số $\overline{2022a5}$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Vì số $\overline{2022a5}$ chia hết cho 9 nên $(2 + 0 + 2 + 2 + a + 5)$ chia hết cho 9.

Hay $(a + 11)$ chia hết cho 9, suy ra $a = 7$.

Vậy $a \times b = 35$

Câu 3. Tính $(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{2022})$

Bài giải:

$$(1 - \frac{1}{2}) \times (1 - \frac{1}{3}) \times (1 - \frac{1}{4}) \times \dots \times (1 - \frac{1}{2022}) = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} \times \dots \times \frac{2021}{2022} = \frac{1}{2022}$$

Câu 4. Cho ba số có tổng bằng 2022. Biết số thứ nhất bằng $\frac{1}{3}$ số thứ hai, số thứ ba gấp đôi số thứ nhất. Tìm số lớn nhất.

Bài giải:

Coi số thứ nhất là 1 phần thì số thứ hai là 3 phần, số thứ ba là 2 phần.

Do đó số lớn nhất là số thứ hai.

Tổng số phần bằng nhau là: $1 + 3 + 2 = 6$ (phần)

Số lớn nhất là: $2022 : 6 \times 3 = 1011$

Câu 5. Một ô tô đi từ địa điểm A đến địa điểm B. Cùng lúc đó, 1 ô tô khác đi từ B về A, gặp ô tô thứ nhất tại điểm cách điểm A 140km. Biết ô tô thứ nhất đi từ A đến B hết 8 giờ và ô tô thứ hai đi từ B về A hết 7 giờ. Tính quãng đường AB.

Bài giải:

Tỉ số thời gian đi hết quãng đường AB của ô tô thứ nhất so với ô tô thứ hai là: $8:7 = \frac{8}{7}$

Xét trên cùng quãng đường AB, thời gian và vận tốc tỉ lệ nghịch với nhau nên tỉ số vận tốc của ô tô thứ nhất so với ô tô thứ hai là $\frac{7}{8}$

Khi hai ô tô gặp nhau thì thời gian đi của hai ô tô bằng nhau (do hai xe xuất phát cùng lúc). Vì cùng thời gian, quãng đường đi được và vận tốc của xe tỉ lệ thuận nên tỉ số quãng đường của ô tô thứ nhất so với ô tô thứ hai là $\frac{7}{8}$.

Do hai xe gặp nhau tại điểm cách A 140km nên ô tô thứ nhất đi được 140km.

Quãng đường ô tô thứ hai đi được khi gặp nhau là: $140 : \frac{7}{8} = 160$ (km).

Độ dài quãng đường AB là: $140 + 160 = 300$ (km).

Đáp số: 300 km

Câu 6. Một bể nước hình hộp chữ nhật có chiều dài 3m, chiều rộng 2m và chiều cao 1,6m. Người ta mở vòi cho nước chảy vào bể thì sau 1 giờ 15 phút bể đầy. Biết trong 1 giờ vòi chảy được 6756 lít nước. Hỏi ban đầu, trong bể có bao nhiêu lít nước?

Cách giải:

Thể tích của bể là $3 \times 2 \times 1,6 = 9,6$ (m³)

Đổi $9,6\text{m}^3 = 9600\text{dm}^3 = 9600$ lít; 1 giờ 15 phút = $\frac{5}{4}$ giờ

Trong 1 giờ 15 phút, vòi chảy được số lít nước là: $6756 \times \frac{5}{4} = 8445$ (lít nước)

Ban đầu, trong bể có số lít nước là: $9600 - 8445 = 1155$ (lít nước)

Đáp số: 1155 lít nước

Câu 7. Cho hai số có tổng là 4055. Biết số bé có hai chữ số tận cùng là 23 và khi đổi chỗ hai chữ số cho nhau ta được số lớn. Tìm tích hai số đó.

Bài giải

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Gọi số bé là $\overline{X23}$ thì số lớn là $\overline{X32}$

Vì tổng 2 số là 4055 nên $\overline{X23} + \overline{X32} = 4055$

$$\Rightarrow X \times 100 + 23 + X \times 100 + 32 = 4055$$

$$\Rightarrow X \times 200 + 55 = 4055$$

$$\Rightarrow X \times 200 = 4000 \Rightarrow X = 200$$

Vậy số bé là 2023, số lớn là 2032

Tích hai số là: $2023 \times 2032 = 4110736$

Câu 8. Có 18 lít nước được đựng trong các chai loại 400ml, 600ml, 1l, mỗi loại có ít nhất 1 chai. Hỏi có nhiều nhất bao nhiêu chai loại 600ml.

Bài giải

Để số chai loại 600 ml là nhiều nhất thì số chai loại 400ml và 1l phải ít nhất.

Vì tổng số lít nước trong tất cả các chai là 18 lít là số chia hết cho 3, tổng số lít nước có trong chai loại 600ml cũng là số chia hết cho 3 nên tổng số lít nước có trong các chai loại 400ml và 1l phải chia hết cho 3. (1)

Theo bài ra, mỗi loại có ít nhất 1 chai nên tổng số lít nước trong chai 400ml và 1l phải lớn hơn hoặc bằng 1400ml. (2)

Kết hợp (1) và (2), suy ra tổng số nước trong chai loại 400ml và 1l ít nhất là 1800ml.

Vậy số chai loại 600ml nhiều nhất là: $(18000 - 1800) = 27$ (chai)

Câu 9. Có 3 hộp bi A, B, mỗi hộp có 9 viên bi trắng, 9 viên bi xanh và 9 viên bi đỏ. Chuyển từ hộp A sang hộp B 10 viên bi. Hỏi cần chuyển từ hộp B sang hộp A bao nhiêu viên bi để chắc chắn hộp A có ít nhất 8 viên bi mỗi loại.

Cách giải:

Mỗi hộp có số viên bi là $9 + 9 + 9 = 27$ (viên bi)

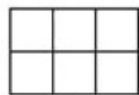
Số bi của hộp A sau khi chuyển từ hộp A sang hộp B 10 viên bi là $27 - 10 = 17$ (viên bi)

Khả năng xấu nhất mà hộp A không có 8 viên bi mỗi loại là trong hộp A có 43 viên bi trong đó có hai loại màu bi có 18 viên và màu bi còn lại có 7 viên.

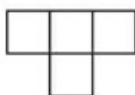
Do đó, để chắc chắn hộp A có ít nhất 8 viên bi mỗi loại thì trong hộp A phải có 44 viên bi.

Vậy cần chuyển số viên bi từ hộp B sang hộp A là: $44 - 17 = 27$ (viên).

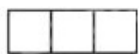
Câu 10. Cho 4 mảnh được tạo thành từ các ô vuông cạnh 1 cm như hình vẽ. Ghép 4 mảnh đó thành 1 hình chữ nhật, tính chu vi hình chữ nhật ghép được.



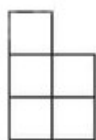
(1)



(2)



(3)



(4)

Cách giải

Tổng diện tích của cả 4 mảnh là: $18 \times 1 \times 1 = 18$ (cm²)

Vì $18 = 1 \times 18 = 2 \times 9 = 3 \times 6$ nên hình chữ nhật ghép được có kích thước thuộc một trong các trường hợp sau: 1×18 ; 2×9 ; 3×6 .

Do mảnh (1) có kích thước 2×3 nên ta loại trường hợp ghép được thành hình chữ nhật có kích thước 1×18 .

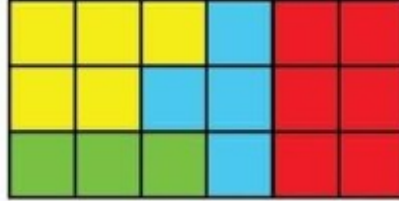
BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Với trường hợp kích thước 2×9 , ta chỉ có thể ghép các hình theo hàng ngang gắn với chiều rộng của hình (1) (không ghép được, do đó loại).

Vậy ta chỉ có thể ghép theo kích thước 3×6 .

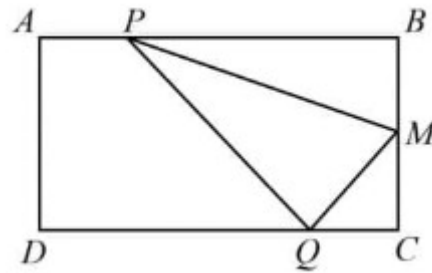
Chu vi hình chữ nhật ghép được là: $2 \times (3 + 6) = 18(\text{cm})$.

Hình minh họa:



Câu 11. Cho hình chữ nhật ABCD ($AB = 16\text{cm}$; $BC = 12\text{cm}$), M là trung điểm của BC. Lấy điểm P trên cạnh AB và điểm Q trên cạnh CD sao cho $AP = CQ$. Tính diện tích tam giác PMQ.

Cách giải:



Vì $AP = CQ$ và $AB = CD$ nên $BP = DQ$

Do đó hai hình thang APQD và BCQP có diện tích bằng nhau.

$$\Rightarrow S_{APQD} = S_{BCQP} = \frac{1}{2} \times S_{ABCD}$$

$$\text{Ta có } S_{BPM} = \frac{1}{2} \times BM \times PB$$

$$S_{CMQ} = \frac{1}{2} \times CM \times QC$$

$$\text{Vì M là trung điểm của BC nên } BM = CM = \frac{1}{2} \times BC$$

$$\Rightarrow S_{BPM} + S_{CMQ} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times BC \times PB + \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times BC \times QC$$

$$= \frac{1}{4} \times BC \times (PB + QC) = \frac{1}{4} \times BC \times AB = \frac{1}{4} \times S_{ABCD}$$

Vậy:

$$S_{PMQ} = S_{BCQP} - (S_{BPM} + S_{CMQ}) = \frac{1}{2} \times S_{ABCD} - \frac{1}{4} \times S_{ABCD} = \frac{1}{4} \times S_{ABCD} = \frac{1}{4} \times 12 \times 16 = 48(\text{cm}^2)$$

Câu 12.

$$\text{Cho 5 số } a, b, c, d, e \text{ thỏa mãn } \frac{487}{340} = a + \frac{1}{b + \frac{1}{c + \frac{1}{d + \frac{1}{e}}}}$$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Tính $a + b + c + d + e$

Bài giải:

Ta có

$$\frac{487}{340} = 1 + \frac{147}{340} = 1 + \frac{1}{\frac{340}{147}} = 1 + \frac{1}{2 + \frac{46}{147}} = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{\frac{147}{46}}} = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{9}{46}}} = 1 + \frac{1}{2 + \frac{1}{3 + \frac{1}{5 + \frac{1}{9}}}}$$

Suy ra $a = 1, b = 2, c = 3, d = 5, e = 9$

Vậy $a + b + c + d + e = 20$

PHẦN 2. TỰ LUẬN

Bài 1. Lớp 5A có số học sinh nam gấp đôi số học sinh nữ. Sau khi chuyển đi 2 học sinh nữ thì số học sinh nam bằng $\frac{5}{2}$ số học sinh nữ. Hỏi ban đầu lớp đó có bao nhiêu học sinh.

Bài giải:

Ban đầu, số học sinh nam gấp đôi số học sinh nữ nên số học sinh nữ bằng $\frac{1}{2}$ số học sinh nam.

Lúc sau, số học sinh nam bằng $\frac{5}{2}$ số học sinh nữ nên số học sinh nữ bằng $\frac{2}{5}$ số học sinh nam.

2 học sinh ứng với: $\frac{1}{2} - \frac{2}{5} = \frac{1}{10}$ (số học sinh nam)

Số học sinh nam là: $2 : \frac{1}{10} = 20$ (bạn)

Số học sinh nữ lúc đầu là: $20 : 2 = 10$ (học sinh)

Ban đầu, lớp đó có số học sinh là: $20 + 10 = 30$ (học sinh)

Đáp số: 30 học sinh.

Bài 2. Minh đi từ A đến B, cùng lúc đó Ngọc đi từ B về A. Hai bạn gặp nhau lần thứ nhất ở điểm cách A 7km. Sau đó, Minh lại đi tiếp tới B, Ngọc lại đi tiếp tới A rồi hai bạn quay trở về. Họ gặp nhau lần thứ hai ở điểm cách B 5km. Hỏi quãng đường AB dài bao nhiêu km?

Bài giải:



Gọi C là điểm hai bạn gặp nhau lần thứ nhất và D là điểm hai bạn gặp nhau lần thứ hai.

Ta có $AC = 7\text{km}$ và $BD = 5\text{km}$. Khi hai bạn gặp nhau lần đầu thì tổng quãng đường hai bạn đi được bằng quãng đường AB. Khi hai bạn gặp nhau lần thứ hai thì tổng quãng đường hai bạn đi được gấp 3 lần quãng đường AB.

Do vận tốc hai bạn không đổi nên để hai bạn đi được quãng đường gấp 3 lần quãng đường AB thì cần thời gian gấp 3 lần để đi hết quãng đường AB.

Suy ra, quãng đường bạn Minh đi được đến khi gặp nhau lần thứ hai gấp 3 lần quãng đường bạn Minh đi được khi gặp nhau lần thứ nhất.

Quãng đường bạn Minh đi được đến khi gặp nhau lần thứ hai là: $7 \times 3 = 21$ (km).

Độ dài quãng đường AB là: $21 - 5 = 16$ (km)

Đáp số: 16km

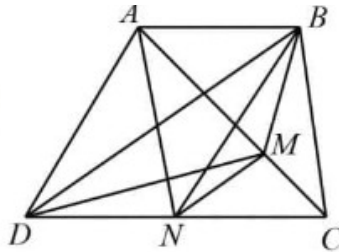
BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Bài 3. Cho hình thang ABCD, lấy điểm M trên đường chéo AC sao cho $AM = 2 \times MC$. Lấy điểm N trên cạnh CD sao cho BDNM là hình thang.

a) So sánh diện tích hai tam giác BDN và BDM.

b) Tính tỉ số $\frac{S_{ABND}}{S_{BNC}}$

Bài giải:



a) Vì BDNM là hình thang nên $S_{BDN} = S_{BMD}$ (hai tam giác có chung đáy BD, chiều cao hạ từ N xuống BD bằng chiều cao hạ từ M xuống BD cùng bằng chiều cao hình thang BDNM).

b) Vì $AM = 2 \times MC$ nên $S_{ABM} = 2 \times S_{BMC}$ (hai tam giác có chung chiều cao hạ từ B xuống AC).

Vì $AM = 2 \times MC$ nên $S_{ANM} = 2 \times S_{MNC}$ (hai tam giác có chung chiều cao hạ từ N xuống AC).

Suy ra $S_{ABMN} = S_{ABM} + S_{ANM} = 2 \times S_{BMC} + 2 \times S_{MNC} = 2 \times (S_{BMC} + S_{MNC})$

Mà $S_{ABMN} = S_{NAB} + S_{NMB}$ và $S_{NAB} = S_{DAB}$ nên $S_{DAB} + S_{NMB} = 2 \times (S_{BMC} + S_{MNC})$

$\Rightarrow S_{DAB} = 3 \times S_{NMB} = 2 \times (S_{BMC} + S_{MNC} + S_{NMB}) = 2 \times S_{BNC} \quad (1)$

Lại có $S_{ADC} = 3 \times S_{MDC}$ (hai tam giác có chung chiều cao hạ từ D xuống AC và $AM = 2 \times MC$)

Mà hai tam giác này có chung đáy CD nên chiều cao hạ từ A xuống CD gấp 3 lần chiều cao hạ từ M xuống CD.

Mặt khác, chiều cao hạ từ A xuống CD bằng chiều cao hạ từ B xuống CD

$\Rightarrow$ Chiều cao hạ từ B xuống CD gấp 3 lần chiều cao hạ từ M xuống CD.

Do đó $S_{BDN} = 3 \times S_{MDN}$

Vì BDNM là hình thang nên $S_{MDN} = S_{NMB} \Rightarrow S_{BDN} = 3 \times S_{NMB}$

Thay vào (1) ta được $S_{DAB} + S_{BDN} = 2 \times S_{BNC}$

$\Rightarrow S_{ABND} = 2 \times S_{BNC} \Rightarrow \frac{S_{ABND}}{S_{BNC}} = 2$

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 8

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Bài giải

Cách 1: phần trăm TB = 100 % - (phần trăm học lực Giỏi + phần trăm học lực Khá)

Cách 2: Để phần trăm học lực trung bình là cao nhất thì tổng số phần trăm Giỏi và Khá phải thấp nhất trong các năm.

Đáp án: A

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Câu 2. Bài giải

Diện tích của mảnh đất hình chữ nhật là:

$$220 \times 130 = 28.600 \text{ (m}^2\text{)} = 2,86 \text{ (ha)}$$

Diện tích đất chưa dọn cỏ còn lại là:

$$2,86 - 1,2 = 1,66 \text{ (ha)}$$

Đáp án: C

Câu 3. Bài giải

Số ki-lô - gam thịt xay đã dùng là: $4 : (3 + 2) \times 3 = 2,4 \text{ (kg)}$

Đáp án: A

Câu 4. Bài giải

Coi cụm “TRƯỜNG NGUYỄN TẤT THÀNH” gồm có 20 kí tự và âm Ê đứng vị trí thứ 11.

Vị trí của âm Ê cuối cùng đứng ở vị trí thứ: $19 \times 2 + 11 = 391$

Đáp án: D

Câu 5. Bài giải

Thời gian 2 xe chuyển động đến lúc gặp nhau là: $9 - 6 = 3 \text{ (giờ)}$

Tổng vận tốc của 2 xe là: $300 : 3 = 100 \text{ (km/h)}$

Vận tốc của xe tải là: $100 - 55 = 45 \text{ (km/h)}$

Đáp số: 45km/giờ

Câu 6. Bài giải

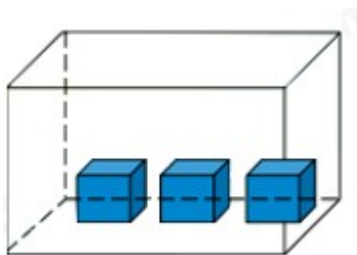
Sử dụng sơ đồ Ven ta có:

Số học sinh tham gia cả 2 câu lạc bộ là:

$$15 + 20 - 30 = 5 \text{ (học sinh)}$$

Đáp số: 5 học sinh

Câu 7. Bài giải



Sau 15 phút thùng chứa số lít nước là: $15 \times 4 = 60 \text{ (lít)} = 60\,000 \text{ cm}^3$

Thể tích của 3 khối kim loại hình lập phương là: $3 \times 10 \times 10 \times 10 = 3000 \text{ (cm}^3\text{)}$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Thể tích thực của thùng là : $60\ 000 + 3000 = 63\ 000\ (\text{cm}^3)$

Chiều cao của thùng nước là: $63.000 : (60 \times 50) = 21\ (\text{cm})$

Đáp số: 21 cm

Câu 8. Bài giải

Sau khi cho nhận:



Số chim ở cạnh trên sau khi cho nhận là: $10 : (2 + 3) \times 2 = 4(\text{con})$

Số chim ở cạnh dưới sau khi cho nhận là: $10 - 4 = 6\ (\text{con})$

Số chim ở cạnh dưới lúc đầu là: $6 + 3 - 1 = 8\ (\text{con})$

Số chim ở cạnh trên lúc đầu là $10 - 8 = 2\ (\text{con})$

Đáp số: 8 con

Câu 9

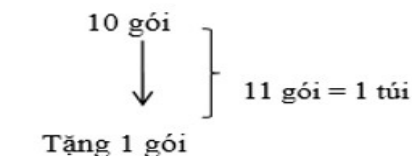
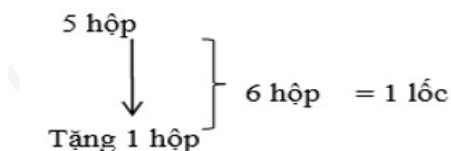
Giá người thứ nhất trả là: $280\ 000 \times (100 + 10)\% = 308\ 000\ (\text{đ})$

Giá người thứ hai trả là: $308\ 000 \times (100 + 10)\% = 338\ 800(\text{đ})$

Giá người thứ ba trả là: $338\ 800 \times (100 + 5)\% = 355\ 740\ (\text{đ})$

Đáp số: 355 740 đồng

Câu 10



Bài giải

Giá tiền mua 1 lốc sữa là $5000 \times 5 = 25\ 000\ (\text{đồng})$

Số lốc sữa cần mua là $200 : 6 = 33\ (\text{lốc}) + 2\ \text{hộp}$

Số tiền để mua sữa là $25\ 000 \times 33 + 5000 \times 2 = 85\ 000\ (\text{đồng})$

Giá tiền để mua 1 túi bánh là $25\ 000 \times 10 = 250\ 000\ (\text{đồng})$

Số túi bánh cần mua là $50 : 11 = 4\ (\text{túi}) + 6\ \text{gói}$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Số tiền để mua bánh là $250\,000 \times 4 + 25\,000 \times 6 = 1\,150\,000$ (đồng)

Tổng số tiền để mua sữa và bánh là $835\,000 + 1\,150\,000 = 1\,985\,000$ (đồng)

Đáp số: 1 985 000 đồng

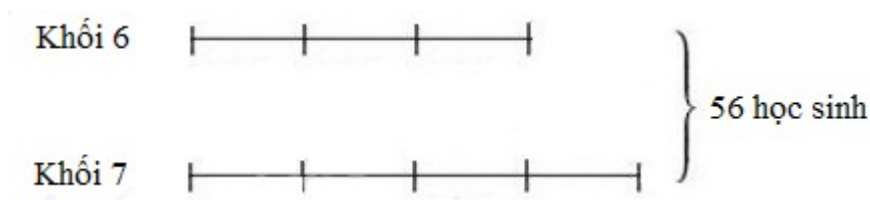
Câu 11. Bài giải

Số học sinh khối 6 và khối 7 chiếm $1 - (\frac{2}{5} + \frac{1}{3}) = \frac{4}{15}$ (tổng số học sinh)

Số học sinh khối 6, khối 7 và khối 8 chiếm $\frac{4}{15} + \frac{1}{3} = \frac{9}{15}$ (tổng số học sinh)

Tổng số học sinh là $126 : \frac{9}{15} = 210$ (học sinh)

Số học sinh của khối 6 và khối 7 là $\frac{4}{15} \times 210 = 56$ (học sinh)



Số học sinh của khối 6 là

$56 : (3 + 4) \times 3 = 24$ (học sinh)

Đáp số: 24 học sinh

Câu 12. Bài giải

Mỗi sáng Nam cùng anh chạy bộ quanh bờ hồ Nghĩa Tân. Hai anh em chạy cùng chiều với vận tốc không đổi, xuất phát cùng một lúc, từ cùng một điểm thì sau 45 phút lại gặp nhau. Tính vận tốc trung bình của Nam. Biết rằng một vòng quanh bờ hồ dài 3km, Nam chạy chậm hơn anh và nếu chạy ngược chiều thì sau 10 phút lại gặp nhau.

Đổi 10 phút $= \frac{1}{6}$ giờ

45 phút $= \frac{3}{4}$ giờ

Gọi s_1 và v_1 lần lượt là quãng đường và vận tốc chạy của Nam.

Gọi s_2 và v_2 lần lượt là quãng đường và vận tốc chạy của Anh

- Nếu chạy ngược chiều, xuất phát cùng lúc thì sau 10 phút lại gặp nhau

Tổng vận tốc của hai anh em là

$$v_1 + v_2 = 3 : \frac{1}{6} = 18 \text{ (km/giờ) (1)}$$

- Hai anh em chạy cùng chiều, xuất phát cùng một lúc, từ cùng một điểm thì sau 45 phút lại gặp nhau.

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Hiệu vận tốc của hai người là:

$$v_2 - v_1 = 3 : \frac{3}{4} = 4(\text{km/giờ}) \quad (2)$$

Vận tốc trung bình của Nam là:

$$(18 - 4) : 2 = 7 (\text{km/giờ})$$

Đáp số: 7 km/giờ

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 9

Bài 1. Bài giải

$$\frac{134247}{1000} < 134, 2x7 < \frac{134267}{1000}$$

Ta có $134,247 < 134, 2x7 < 134,267$

Suy ra $4 < x < 6$

Vậy $x = 5$

Bài 2. Bài giải

Dãy số 3; 5; 8; 13; 21;

Số thứ ba là $3 + 5 = 8$

Số thứ tư là $5 + 8 = 13$

Số thứ năm là $8 + 13 = 21$

Số thứ sáu là $13 + 21 = 34$

Số thứ bảy là $21 + 34 = 55$

Vậy số thứ 7 là 55.

Đáp số: 55

Bài 3. Bài giải

$$101 \times 34 + 10,1 \times 130 + 1,01 \times 2700$$

$$= 101 \times 34 + 101 \times 13 - 101 \times 27$$

$$= 101 \times (34 + 13 - 27)$$

$$= 101 \times 20$$

$$= 2020$$

Đáp số: 2020

Bài 4. Bài giải

Dãy $11 \times 13 \times 15 \times 17 \times 19 \times \dots \times 2019$ là tích của các số lẻ, trong đó có thừa số tận cùng là 5.

Vậy tích trên có chữ số tận cùng là 5.

Đáp số: 5

Bài 5. Bài giải

Ta có $110 < \text{số bi} < 250$

Gọi số bi là $\overline{abc}$

Ta có $\overline{abc}$ chia 5 dư 3 và $\overline{abc} : 2$ nên $c = 8$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Mà $\overline{ab}8:9$ nên $a + b + 8 : 9$

Trường hợp 1: Nếu $a + b = 1$ suy ra $a = 1, b = 0$. Ta có số $108 < 110$ (loại)

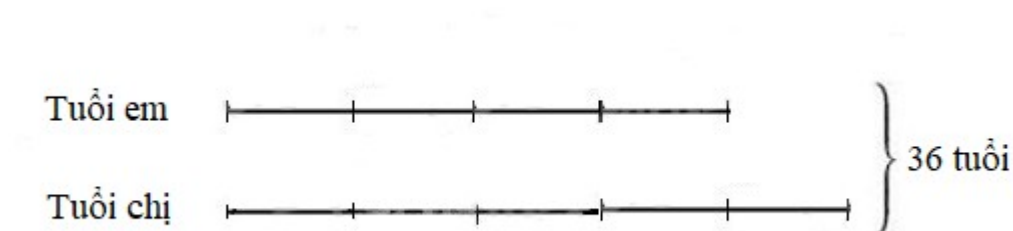
Trường hợp 2: Nếu $a + b = 10$ suy ra $a = 1, b = 9$. Ta có số 198 (thỏa mãn)

Vậy số bí của Nam là 198 viên.

Bài 6. Bài giải

Tổng số tuổi hai chị em hiện nay là

$$28 + 4 + 4 = 36 \text{ (tuổi)}$$



Tuổi em hiện nay là : $36 : (4 + 5) \times 4 = 16$ (tuổi)

Đáp số: 16 tuổi

Bài 7. Bài giải

Ta có:

$$\text{Chiều dài} \times \text{chiều rộng} = 2020 \text{ m}^2$$

$$\text{Chiều dài mới} = 150\% \times \text{chiều dài}$$

$$\text{Chiều rộng mới} = 80\% \times \text{chiều rộng}$$

$$\text{Suy ra } S_{\text{mới}} = 150\% \times \text{chiều dài} \times 80\% \times \text{chiều rộng} = 120\% \times S_{\text{cũ}} = 120\% \times 2020 = 2424 \text{ (m}^2\text{)}$$

$$\text{Đổi } 2424 \text{ m}^2 = 0,2424 \text{ ha}$$

Đáp số: 0,2424 ha

Bài 8. Bài giải

Ta có 6 quả ứng với $\frac{5}{9} - \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$ (số bóng xanh)

Vậy số bóng xanh là $6 : \frac{2}{9} = 27$ (quả)

Đáp số: 27 quả

PHẦN 2: TỰ LUẬN

Bài 1. Bài giải

Xét trên $\frac{1}{2}$ quãng đường còn lại:

Gọi t_1 là thời gian khi đi với vận tốc 40km/giờ

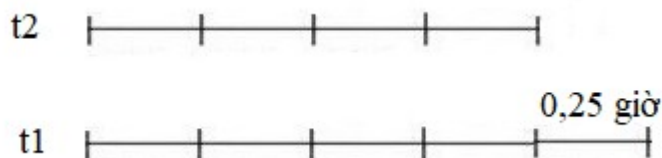
BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

t_2 là thời gian khi đi với vận tốc 50km/giờ

Trên cùng quãng đường thì thời gian và vận tốc tỉ lệ nghịch.

$$\text{Ta có } \frac{v_1}{v_2} = \frac{t_2}{t_1} = \frac{40}{50} = \frac{4}{5}$$

Ta có $t_1 - t_2 = 15 \text{ phút} = 0,25 \text{ giờ}$



Thời gian thực tế đi trên $\frac{1}{2}$ quãng đường còn lại là: $0,25 \times 4 = 1 \text{ (giờ)}$

Quãng đường AB là: $50 \times 1 \times 2 = 100 \text{ (km)}$

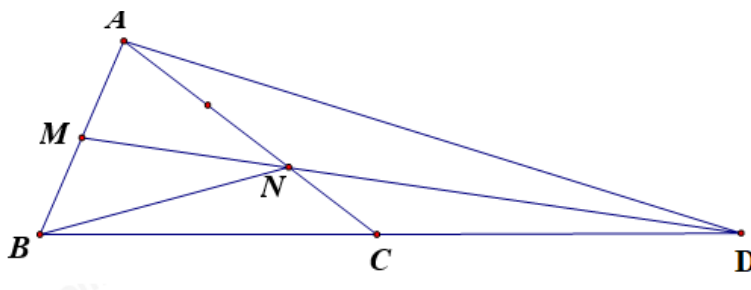
Đáp số: 100 km

Bài 2. Bài giải

Cho hình tam giác ABC. Lấy M trên AB và N trên AC sao cho $AM = BM$ và $2 \times NC = NA$.

a) Tính tỉ số diện tích ANM và BMNC.

b) Cho MN cắt BC ở D. So sánh BC với CD.



a) Nối N với B, ta có:

$$S_{AMN} = \frac{1}{2} S_{ANB} \text{ (chung chiều cao từ N xuống AB, đáy } AM = \frac{1}{2} AB)$$

$$S_{ANB} = \frac{2}{3} S_{ABC} \text{ (chung chiều cao từ B xuống AC, đáy } AN = \frac{2}{3} AC)$$

$$\text{Suy ra } S_{AMN} = \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} \times S_{ABC} = \frac{1}{3} \times S_{ABC}$$

$$\text{Vậy } S_{AMN} = \frac{1}{2} S_{BMNC}$$

b) Nối A với D. Ta có:

$$S_{AMD} = S_{BMD} \text{ (chung chiều cao từ D xuống AB, đáy } AM = NM).$$

Mà 2 tam giác này chung đáy MD nên chiều cao hạ từ A xuống MD bằng chiều cao hạ từ B xuống MD.

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Từ 2 chiều cao này, kết hợp với việc chung đáy ND nên ta có $S_{AND} = S_{BND}$

Lại có $S_{CND} = \frac{1}{2} S_{AND}$ (chung chiều cao từ D xuống AC, đáy CN = 1/2 AN)

Suy ra $S_{CND} = \frac{1}{2} S_{BND}$, mà 2 tam giác này chung chiều cao từ N xuống DB

Suy ra đáy $CD = \frac{1}{2} DB$ hay $CD = BC$.

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 10

Câu 1: Tích sau có tận cùng bao nhiêu chữ số 0?

$23 \times 24 \times 25 \times 26 \times 27 \times 28 \times 29 \times 30 \times 31 \times 32$

A. 4 chữ số 0 B. 1 chữ số 0 C. 3 chữ số 0 D. 2 chữ số 0

Bài giải

Ta có trong tích có thừa số 30 cho 1 chữ số 0 ở tận cùng.

Lại có $25 = 5 \times 5$

Mỗi số chẵn nhân với số có tận cùng là 5 cho 1 chữ số 0 ở tận cùng.

Vậy tích trên có tận cùng là 3 chữ số 0.

Chọn C

Câu 2: Quãng đường AB dài 180km. Một ô tô đi $\frac{1}{6}$ quãng đường AB hết 35 phút, trên quãng đường còn lại ô tô đi với vận tốc 40km/giờ. Hỏi ô tô đi hết quãng đường AB trong bao lâu?

A. 4 giờ 20 phút B. 3 giờ 45 phút C. 1 giờ 10 phút D. 45 phút

Bài giải

Quãng đường ô tô đi với vận tốc 40km/giờ là

$$180 \times (1 - \frac{1}{6}) = 150 \text{ (km)}$$

Thời gian ô tô đi trên quãng đường còn lại là $150 : 40 = 3,75$ giờ = 3 giờ 45 phút

Thời gian ô tô đi hết quãng đường AB là

$$35 \text{ phút} + 3 \text{ giờ } 45 \text{ phút} = 4 \text{ giờ } 20 \text{ phút}$$

Chọn A

Câu 3: Một hình bình hành có độ dài đáy bằng 24cm, chiều cao bằng $\frac{3}{8}$ độ dài đáy. Diện tích của hình bình hành đó là:

A. 216cm² B. 108cm² C. 9cm² D. 216cm

Bài giải

Chiều cao của hình bình hành là $24 \times \frac{3}{8} = 9 \text{ (cm)}$

Diện tích hình bình hành là $24 \times 9 = 216 \text{ cm}^2$

Chọn A.

Câu 4: Trường hợp nào dưới đây làm diện tích hình chữ nhật giảm đi 40%?

A. Giảm chiều rộng đi 15%, giảm chiều dài đi 25%

B. Giảm chiều rộng đi 25%, giảm chiều dài đi 15%

C. Giảm chiều rộng đi 40%, giữ nguyên chiều dài

D. Cùng giảm chiều dài và chiều rộng đi 20%

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Bài giải

Trường hợp làm diện tích hình chữ nhật giảm đi 40% là giảm chiều rộng đi 40%, giữ nguyên chiều dài.

Chọn C.

Câu 5: Nếu gấp bán kính của hình tròn lên 3,5 lần thì chu vi hình tròn đó gấp lên số lần là:

- A. 3,5 lần B. 12,25 lần C. 14 lần D. 7 lần

Bài giải

Chu vi hình tròn là $r \times 2 \times 3,14$

Nếu gấp bán kính của hình tròn lên 3,5 lần thì chu vi hình tròn là $3,5 \times r \times 2 \times 3,14$

⇒ Gấp 3,5 lần . **Chọn A**

Câu 6. Cho một số tự nhiên gồm các số tự nhiên liên tiếp từ 1 đến 2021 được viết theo thứ tự liên nhau như sau:

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 ... 2019 2020 2021

Tính tổng của tất cả các chữ số đó.

- A. 27 851 B. 27 850 C. **28 149** D. 28 150

Bài giải.

$(0 + 1 + 9 + 9 + 9) + (1 + 1 + 9 + 9 + 8) + (2 + 1 + 9 + 9 + 7) + \dots$

1000 nhóm

$+ 2 + 0 + 0 + 0 + 2 + 0 + 0 + 1 + 2 + 0 + 0 + 2 + \dots + 2 + 0 + 0 + 9$

$+ 2 + 0 + 1 + 0 + 2 + 0 + 1 + 1 + 2 + 0 + 1 + 2 + \dots +$

$2 + 0 + 1 + 9 + 2 + 0 + 2 + 0 + 2 + 0 + 2 + 1$

$= 28 \times 1000 + 2 + 3 + 4 + \dots + 11 + 3 + 4 + 5 + \dots + 12 + 4 + 5$

$= 28149$ **Chọn C**

Câu 7. Một mảnh đất hình chữ nhật có chiều dài bằng 560m, chiều rộng bằng 250m. Tính chu vi của mảnh đất đó trên bản đồ tỉ lệ 1 : 1000.

- A. 0,81m B. 0,162m C. 162cm D. 81cm

Bài giải.

Đổi $560 \text{ m} = 56000 \text{ cm}$; $250 \text{ m} = 25000 \text{ cm}$

Chiều dài mảnh đất trên bản đồ là $56000 : 1000 = 56 \text{ (cm)}$

Chiều rộng mảnh đất trên bản đồ là $25000 : 1000 = 25 \text{ (cm)}$

Chu vi mảnh đất trên bản đồ là $(56 + 25) \times 2 = 162 \text{ (cm)}$

Câu 8. Một bể nước dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài bằng 2,4m, chiều rộng bằng 1,5m, chiều cao bằng 1,2m. Khi bể chứa đầy nước, người ta tháo ra $1,5 \text{ m}^3$ nước. Hỏi sau khi tháo, trong bể còn lại bao nhiêu mét khối nước?

- A. $2,82 \text{ dm}^3$ B. $2,82 \text{ m}^3$ C. $4,32 \text{ m}^3$ D. $5,82 \text{ m}^3$

Bài giải

Thể tích của bể là $2,4 \times 1,5 \times 1,2 = 4,32 \text{ (m}^3\text{)}$

Sau khi tháo, trong bể còn lại số mét khối nước là $4,32 - 1,5 = 2,82 \text{ (m}^3\text{)}$

Chọn B

PHẦN 2: TỰ LUẬN

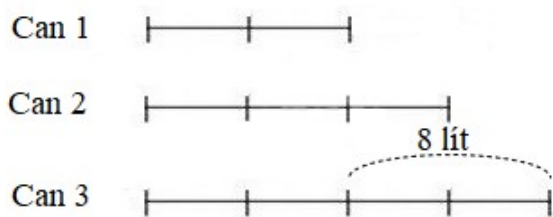
Bài 1. Có 3 can dầu. Sau khi can một cho can hai 2 lít, can hai cho can ba 3 lít thì số dầu can một bằng $\frac{2}{9}$ tổng số dầu và can hai có số dầu bằng 75% số dầu can ba. Hỏi lúc đầu mỗi can có bao nhiêu lít dầu biết sau khi chuyển thì can ba nhiều hơn can một là 8 lít.

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Bài giải

Sau khi cho nhận thì số dầu can hai = 75% số dầu can ba = $\frac{3}{4}$ số dầu can ba

Ta có sơ đồ sau khi cho nhận:



Số lít dầu của mỗi can sau khi cho nhận là: Can 1 có 8 lít, can 2 có 12 lít, can 3 có 16 lít

Số lít dầu của can 1 lúc đầu là $8 + 2 = 10$ (lít)

Số lít dầu của can 2 lúc đầu là $12 - 2 + 3 = 13$ (lít)

Số lít dầu của can 3 lúc đầu là $16 - 3 = 13$ (lít)

Đáp số: Can 1: 10 lít ; Can 2: 13 lít ; Can 3: 13 lít

Bài 2. Quãng đường AB dài 60km. Cùng lúc có xe đi từ A và từ B khởi hành. Sau $2\frac{2}{9}$ giờ thì chúng gặp nhau. Nếu vận tốc xe đi từ B tăng thêm 3km/giờ thì hai xe sẽ gặp nhau ở chính giữa quãng đường AB. Tính vận tốc mỗi xe lúc đầu.

Bài giải.

Gọi vận tốc xe đi từ A là v_1 , vận tốc xe đi từ B là v_2

Tổng vận tốc 2 xe là : $60 : 2\frac{2}{9} = 27$ (km/giờ)

Biết vận tốc xe đi từ B tăng thêm 3km/giờ thì hai xe sẽ gặp nhau ở chính giữa quãng đường AB, suy ra $v_1 - v_2 = 3$

Vận tốc xe đi từ A là $(27 + 3) : 2 = 15$ (km/giờ)

Vận tốc xe đi từ B là $27 - 15 = 12$ (km/giờ)

Đáp số: 15 (km/giờ) ; 12 (km/giờ)

ĐÁP ÁN ĐỀ 11

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM

Bài 1. An nghĩ ra một số, Bình nghĩ ra một số bằng $\frac{4}{3}$ số của An. Cường nghĩ ra một số bằng 60% số của Bình. Hỏi số của Cường bằng bao nhiêu phần trăm số của An?

A. 60% B. 80% C. 70% D. 90%

Bài giải

Gọi số An nghĩ là A

Số Bình nghĩ là $\frac{4}{3} \times A$

Số Cường nghĩ là $\frac{3}{5} \times \frac{4}{3} \times A = \frac{4}{5} \times A = 0,8 \times A = 80\% \times A$

Chọn B

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Bài 2. Có bao nhiêu số có 2 chữ số mà số đó gấp 4 lần tổng 2 chữ số của nó?

- A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

Bài giải

Gọi số cần tìm là $\overline{ab}$ (a khác 0)

Ta có $\overline{ab} = 4 \times (a+b)$

$$10 \times a + b = 4 \times a + 4 \times b$$

$$6 \times a = 3 \times b$$

$$2 \times a = b$$

Nếu $a = 1$ thì $b = 2$, ta được số 12

Nếu $a = 2$ thì $b = 4$ ta được số 24

Nếu $a = 3$ thì $b = 6$ ta được số 36

Nếu $a = 4$ thì $b = 8$ ta được số 48

Vậy có 4 số thỏa mãn đề bài.

Chọn C

Bài 3. Năm nay tuổi bố gấp 8 lần tuổi bé An, tuổi mẹ gấp 7 lần tuổi bé An và bố hơn mẹ 4 tuổi. Hỏi sang năm bé An bao nhiêu tuổi?

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

Bài giải

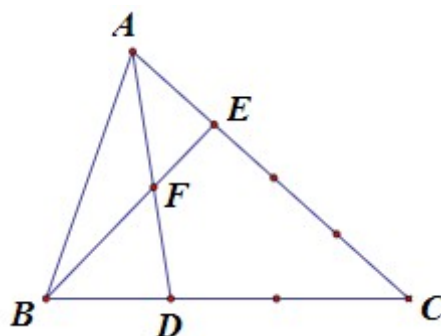


Tuổi bé An năm nay là 4 (tuổi)

Vậy sang năm bé An 5 tuổi.

Chọn C

Bài 4. Cho hình vẽ. Tính tỉ số diện tích 2 tam giác BDF và AEF.



BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

A. 2

B. 1,5

C. 3

D. 1

Bài giải:

Nối F với C

Ta có $S_{ABE} = \frac{1}{3} \times S_{BEC}$ (Chung chiều cao hạ từ đỉnh B và $AE = \frac{1}{3} EC$)

Và $S_{FAE} = \frac{1}{3} \times S_{FEC}$ (Chung chiều cao hạ từ đỉnh F và $AE = \frac{1}{3} EC$)

$$\Rightarrow S_{BAF} = \frac{1}{3} \times S_{BCF}$$

Ta có $S_{BFD} = \frac{1}{3} \times S_{BFC}$ (Chung chiều cao hạ từ đỉnh F và $BD = \frac{1}{3} \times BC$)

$$\Rightarrow S_{BAF} = S_{BFD} \quad (1)$$

Ta có $S_{AFB} = \frac{1}{2} \times S_{AFC}$

$S_{AFE} = \frac{1}{4} \times S_{AFC}$ (Chung chiều cao hạ từ đỉnh F và $AE = \frac{1}{4} \times AC$)

$$\Rightarrow S_{AFE} = \frac{1}{2} \times S_{BAF} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) suy ra $S_{BFD} = 2 \times S_{AEF}$

Chọn A.

Bài 5. Người thứ nhất làm xong công việc trong 5 giờ, người thứ hai làm xong công việc trong 4 giờ. Hỏi cả hai người cùng làm mất bao lâu?

A. 20 giờ

B. 9 giờ

C. $\frac{7}{20}$ giờ

D. $\frac{20}{9}$ giờ

Bài giải

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

Trong 1 giờ người thứ hai làm được số phần công việc là $1:4 = \frac{1}{4}$ (công việc)

Trong 1 giờ cả hai người cùng làm được số phần công việc là $\frac{1}{5} + \frac{1}{4} = \frac{9}{20}$ (công việc)

Cả hai người cùng làm thì hoàn thành công việc trong số giờ là $1: \frac{9}{20} = \frac{20}{9}$ (giờ)

Chọn D

Bài 6. Người ta xây một bể nước, chiều dài 15m, chiều rộng 10 m, một khu có độ sâu 0,8 m, 1 khu có độ sâu 1 m, hai khu có diện tích mặt nước bằng nhau. Hỏi muốn mặt nước cách mặt bể 10 cm thì phải xả vào bao nhiêu m^3 nước, biết bể chưa có nước.

A. $52,5 m^3$

B. $67,5 m^3$

C. $100 m^3$

D. $120 m^3$

Bài giải

Đổi 10 cm = 0,1 m

Để mặt nước cách mặt bể 10 cm thì phải xả vào số m^3 nước là:

$$15 \times 5 \times 0,7 + 15 \times 5 \times 0,9 = 120 (m^3) \quad \text{Đáp số: } 120 m^3$$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

PHẦN 2: TỰ LUẬN

Bài 1. Một chiếc đồng hồ 3 kim để bàn đang chạy, ta thấy lúc 1 giờ đúng thì kim giờ chỉ số 1 còn kim phút chỉ số 12. Hỏi khoảng thời gian gần nhất để 2 kim giờ và kim phút vuông góc với nhau? Cho biết thời điểm đó là mấy giờ?

Bài giải.

Trong 1 giờ kim phút đi được 1 vòng đồng hồ thì kim giờ đi được $\frac{1}{12}$ vòng đồng hồ. Vậy hiệu vận tốc giữa kim phút và kim giờ là:

$$1 - \frac{1}{12} = \frac{11}{12} \text{ (vòng đồng hồ/ giờ)}$$

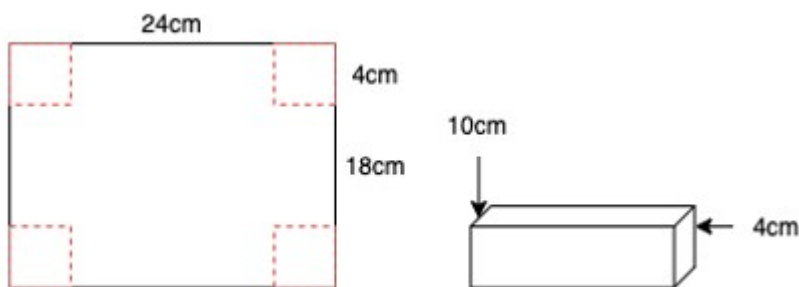
Lúc 1 giờ khoảng cách giữa 2 kim là $\frac{1}{12}$ vòng đồng hồ. Vậy khoảng thời gian gần nhất để kim phút vuông góc với kim giờ là:

$$\left(\frac{1}{12} + \frac{1}{4}\right) : \frac{11}{12} = \frac{4}{11} \text{ (giờ) gần } = 22 \text{ phút}$$

Vậy lúc đó là khoảng gần 1 giờ 22 phút

Bài 2. Một tấm bìa hình chữ nhật có chiều dài bằng 24cm, chiều rộng bằng 18cm, người ta cắt đi bốn hình vuông có cạnh 4cm ở bốn góc rồi gấp thành một hình hộp chữ nhật không có nắp. Tính thể tích của hình hộp chữ nhật đó.

Bài giải:



Chiều dài hình hộp chữ nhật là $24 - 4 - 4 = 16$ (cm)

Chiều rộng hình chữ nhật là $18 - 4 - 4 = 10$ (cm)

Chiều cao hình hộp chữ nhật là $16 \times 10 \times 4 = 640$ (cm³)

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 12

PHẦN 1: TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Cho phân số $\frac{16}{5}$. Nếu cộng thêm vào tử số và mẫu số của phân số đã cho cùng một số tự nhiên x thì ta được một phân số mới bằng 2. Hỏi $\frac{x}{2} + \frac{1}{x-1}$ bằng bao nhiêu?

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

A. $\frac{16}{5}$

B. $\frac{7}{3}$

C. $\frac{11}{4}$

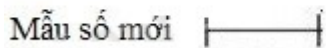
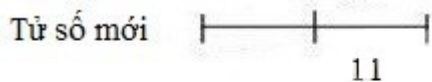
D. $\frac{11}{3}$

Bài giải

Nếu cộng thêm vào tử số và mẫu số của phân số đã cho cùng một số tự nhiên x thì hiệu giữa tử số và mẫu số của phân số mới không đổi là $16 - 5 = 11$

Lại có phân số mới bằng 2 nên tỉ số của tử số mới và mẫu số mới là 2 : 1

Ta có sơ đồ:



Mẫu số mới là 11 $\Rightarrow 5 + x = 11 \Rightarrow x = 6$

Ta có $\frac{x}{2} + \frac{1}{x-1} = \frac{6}{2} + \frac{1}{6-1} = 3 + \frac{1}{5} = \frac{16}{5}$. **Chọn A**

Câu 2. Gỗ tươi chứa 25% nước. Sau khi sấy, lượng nước trong gỗ khô là 4%. Hỏi khối lượng gỗ khô chiếm bao nhiêu phần trăm khối lượng gỗ tươi ban đầu?

A. 79%

B. 78,125%

C. 80%

D. 76,875%

Bài giải

Giả sử có 100 tấn gỗ tươi.

Lượng nước có trong 100 tấn gỗ tươi là $100 \times 25 : 100 = 25$ (tấn)

Khối lượng gỗ có trong 100 tấn gỗ tươi là $100 - 25 = 75$ (tấn)

Khối lượng nước bay hơi thì khối lượng gỗ không thay đổi. Sau khi sấy, khối lượng gỗ chiếm: $100\% - 4\% = 96\%$ (khối gỗ khô)

Khối lượng gỗ sau khi sấy 100 tấn gỗ tươi là $75 : 96 \times 100 = 71,825$ (tấn)

Vậy tỉ số phần trăm giữa khối lượng gỗ khô và khối lượng gỗ tươi ban đầu là:

$71,825 : 100 \times 100\% = 71,825\%$

Đáp số: 71,825%. **Chọn B**

Câu 3. Trong kho nhà Minh có một số gạo, 10 ngày đầu nhà Minh dùng hết 1 yến gạo, 10 ngày tiếp theo nhà Minh dùng hết nửa số gạo còn lại, 10 ngày cuối tháng nhà Minh dùng hết số gạo trong kho và phải mua thêm 3 kg gạo nữa. Biết trong 30 ngày đó, nhà Minh dùng hết tất cả 0,35 tạ gạo. Hỏi 10 ngày cuối tháng, nhà Minh dùng hết bao nhiêu ki-lô-gam gạo?

A. 12 kg

B. 13 kg

C. 15 kg

D. 14 kg

Bài giải.

Đổi 1 yến = 10 kg, 0,35 tạ = 35 kg

Trong kho nhà Minh ban đầu có số gạo là $35 - 3 = 32$ (kg)

Sau mười ngày đầu, số gạo còn lại là $32 - 10 = 22$ (kg)

Mười ngày tiếp theo, nhà Minh dùng số gạo là $22 : 2 = 11$ (kg)

Mười ngày cuối tháng, nhà Minh dùng số gạo là $35 - 10 - 11 = 14$ (kg)

Đáp số: 14 kg **Chọn D**

Câu 4. Một hình hộp chữ nhật có chiều dài gấp hai lần chiều rộng. Nếu tăng chiều dài lên 5 dm và giữ nguyên chiều rộng, chiều cao thì thể tích hình hộp chữ nhật tăng lên 1,2 lần. Hỏi nếu tăng chiều rộng lên 5 dm, giảm chiều dài đi 5 dm và tăng chiều cao lên gấp đôi thì thể tích hình hộp chữ nhật tăng lên bao nhiêu lần?

A. 1,12 lần

B. 2,24 lần

C. 1,44 lần

D. 2,28 lần

Bài giải

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

$V_{\text{ban đầu}} = \text{chiều dài} \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao}$

Nếu tăng chiều dài lên 5 dm và giữ nguyên chiều rộng, chiều cao thì:

$$\begin{aligned} V_1 &= (\text{chiều dài} + 5) \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao} \\ &= (\text{chiều rộng} \times 2 + 5) \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao} \end{aligned}$$

Theo đề bài $V_1 = 1,2 \times V_{\text{ban đầu}}$

$$\Rightarrow (\text{chiều rộng} \times 2 + 5) \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao} = 1,2 \times \text{chiều rộng} \times 2 \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao}$$

$$\Rightarrow \text{chiều rộng} \times 2 + 5 = 1,2 \times \text{chiều rộng} \times 2$$

$$\text{chiều rộng} \times 2 + 5 = 2,4 \times \text{chiều rộng}$$

$$5 = (2,4 - 2) \times \text{chiều rộng}$$

$$5 = 0,4 \times \text{chiều rộng}$$

$$\Rightarrow \text{chiều rộng} = 5 : 0,4 = 12,5 \text{ (cm)}$$

$$\text{Chiều dài là } 12,5 \times 2 = 25 \text{ (cm)}$$

$$\text{Khi đó } V_{\text{ban đầu}} = 25 \times 12,5 \times \text{chiều cao} = 312,5 \times \text{chiều cao}$$

$$\text{Theo đề bài } V_2 = (25 - 5) \times (12,5 + 5) \times \text{chiều cao} \times 2 = 700 \times \text{chiều cao}$$

Vậy lúc sau thể tích hình hộp chữ nhật đó tăng lên số lần là

$$700 : 312,5 = 2,24 \text{ (lần)}$$

Đáp số: 2,24 lần **Chọn B**

Câu 5. Cho hình thang ABCD có đáy CD gấp đôi đáy AB, hai đường chéo AC và BD cắt nhau tại điểm O. Điểm M nằm trên cạnh CD sao cho $CM = \frac{1}{3} CD$. Gọi N là giao điểm của AC và BM. Biết diện tích hình thang ABCD là 45 cm^2 , diện tích tam giác DON bằng bao nhiêu?

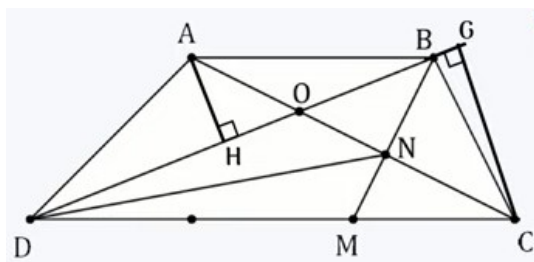
A. 15 cm^2

B. 10 cm^2

C. 8 cm^2

D. 7 cm^2

Bài giải



$$\frac{S_{ABD}}{S_{BDC}} = \frac{1}{2} \text{ (chiều cao bằng nhau, đáy } AB = \frac{1}{2} \text{ đáy } CD)$$

$$\text{Mà } S_{ABD} + S_{BDC} = S_{ABCD} = 45 \text{ cm}^2$$

$$S_{ABD} = 45 : (1 + 2) = 15 \text{ cm}^2$$

$$S_{BDC} = 45 - 15 = 30 \text{ cm}^2$$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

$$\frac{S_{ABD}}{S_{BDC}} = \frac{AH}{CG} \text{ (chung đáy BD)} \Rightarrow \frac{AH}{CG} = \frac{1}{2} \text{ hay } CG = AH \times 2$$

$$S_{ABD} = S_{ABC} \text{ (chiều cao bằng nhau, chung đáy AB)}$$

$$\text{Mà } S_{ABD} = S_{ABO} + S_{AOD}$$

$$S_{ABC} = S_{ABO} + S_{BOC}$$

$$\Rightarrow S_{AOD} = S_{BOC} \Rightarrow \frac{AH \times OD}{2} = \frac{CG \times OB}{2}$$

$$\Rightarrow AH \times OD = AH \times 2 \times OB$$

$$\Rightarrow OD = 2 \times OB \text{ hay } OB = \frac{1}{2} \times OD$$

$$\frac{S_{BOC}}{S_{DOC}} = \frac{1}{2} \text{ (chung chiều cao, đáy OB = } \frac{1}{2} \text{ đáy OD)}$$

$$\text{Mà } S_{BOC} + S_{DOC} = S_{BDC} = 30 \text{ cm}^2$$

$$\Rightarrow S_{DOC} = 30 : (1 + 2) \times 2 = 20 \text{ cm}^2$$

$$\frac{S_{DBM}}{S_{BDC}} = \frac{2}{3} \text{ (chung chiều cao, đáy DM = } \frac{2}{3} \text{ đáy CD)}$$

$$\Rightarrow S_{DBM} = \frac{2}{3} \times 30 = 20 \text{ cm}^2 \Rightarrow S_{DOC} = S_{DBM}$$

$$\text{Mà } S_{DOC} = S_{DOMN} + S_{MNC}; S_{DBM} = S_{DOMN} + S_{BON}$$

$$\Rightarrow S_{MNC} = S_{BON}$$

$$\text{Lại có } \frac{S_{MNC}}{S_{DMN}} = \frac{1}{2} \text{ (chung chiều cao, đáy CM = } \frac{1}{2} \text{ đáy DM)}$$

$$\frac{S_{BON}}{S_{DON}} = \frac{1}{2} \text{ (chung chiều cao, đáy OB = } \frac{1}{2} \text{ đáy OD)}$$

$$\Rightarrow S_{DMN} = S_{DON} = S_{MNC} \times 2$$

$$\text{Mà } S_{DOC} = S_{DMN} + S_{DON} + S_{MNC} = S_{MNC} \times 5 = 20 \text{ cm}^2$$

$$\Rightarrow S_{MNC} = 20 : 5 = 4 \text{ cm}^2$$

$$\text{Vậy } S_{DON} = 4 \times 2 = 8 \text{ cm}^2$$

Đáp số: 8 cm² Chọn C

Câu 6. Hai lớp A và B mỗi lớp được phân công quét một nửa sân trường. Hai lớp bắt đầu quét cùng một lúc. Sau 20 phút lớp A quét xong nửa sân trường được phân cho lớp mình và tiếp tục sang quét cùng lớp B thêm 4 phút nữa thì hai lớp quét xong cả sân trường. Hỏi nếu lớp A không sang hỗ trợ thì lớp B sẽ quét hết nửa sân trường trong bao lâu?

- A. 30 phút B. 25 phút C. 35 phút D. 40 phút

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Bài giải:

Trong 4 phút, lớp A quét được $4:20 = \frac{1}{5}$ (nửa sân trường)

Lớp B quét được $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ (nửa sân trường)

Thời gian lớp B quét được $\frac{4}{5}$ nửa sân trường là: 20 phút + 4 phút = 24 phút

Vậy nếu lớp A không sang hỗ trợ thì lớp B sẽ quét hết nửa sân trường trong:

$$24 : \frac{4}{5} = 30 \text{ (phút)}$$

Đáp số: 30 phút

PHẦN 2. TỰ LUẬN

Câu 1. Lúc đầu lớp 5A có số học sinh được tham gia thi học sinh giỏi bằng $\frac{1}{6}$ số học sinh còn lại của lớp. Sau đó có thêm 1 học sinh được dự thi nên số học sinh được dự thi bằng $\frac{1}{5}$ số học sinh còn lại. Hỏi lớp 5A có bao nhiêu bạn được dự thi học sinh giỏi?

Bài giải.

Lúc đầu số học sinh tham gia bằng $\frac{1}{1+6} = \frac{1}{7}$ tổng số học sinh cả lớp

Sau khi thêm 1 bạn thì số học sinh tham gia bằng $\frac{1}{1+5} = \frac{1}{6}$ tổng số học sinh

1 học sinh chiếm số phần học sinh cả lớp là: $\frac{1}{6} - \frac{1}{7} = \frac{1}{42}$ tổng số học sinh

Số học sinh lớp 5A là: $1 : \frac{1}{42} = 42$ (học sinh)

Vậy số học sinh lớp 5A được tham gia dự thi là: $42 : 6 = 7$ (học sinh)

Câu 2. Tuổi trung bình của 10 cầu thủ (không tính đội trưởng) của một đội bóng là 21. Biết rằng tuổi của đội trưởng nhiều hơn tuổi trung bình cả đội là 10 tuổi. Hỏi đội trưởng bao nhiêu tuổi?

Bài giải.

Tổng số tuổi của 10 cầu thủ là: $21 \times 10 = 210$ (tuổi)

Tuổi của đội trưởng nhiều hơn trung bình của cả đội là 10 tuổi thì đội trưởng phải bù cho các cầu thủ 10 tuổi.

Trung bình số tuổi của các đội là: $(210 + 10) : 10 = 22$ (tuổi)

Tuổi của đội trưởng là: $22 + 10 = 32$ (tuổi)

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 13

Câu 1. Bài giải:

Viết liên tiếp 10 số tự nhiên lẻ đầu tiên: 135791113151719

Xóa đi 1357 để chữ số 9 ở hàng cao nhất.

Xóa đi 11131 để chữ số 5 ở hàng tiếp theo.

Xóa đi chữ số 1 để còn chữ số 7 ở hàng tiếp theo

Suy ra, còn 95719.

Câu 2. Bài giải:

Thể tích khối gỗ lúc đầu $20 \times 20 \times 20 = 8000 \text{ (cm}^3\text{)}$

Thể tích khối gỗ bị đục là $3 \times 3 \times 20 = 180 \text{ (cm}^3\text{)}$

Thể tích khối gỗ còn lại là $8000 - 180 = 7820 \text{ (cm}^3\text{)}$

Câu 3. Bài giải:

Các ngày chủ nhật có thể theo các cách:

1 8 15 22 29

2 9 16 23 30

3 10 17 24 31

Khi có 3 ngày chủ nhật là ngày chẵn nên khả năng xảy ra là: 2, 9, 16, 23, 30.

Ba ngày chủ nhật chẵn là: 2, 16, 30. Vậy ngày 25 là thứ Ba.

Câu 4. Bài giải:

Giá vé x Số lượng khán giả ban đầu = Doanh thu

Giá vé mới x Số lượng khán giả mới = Doanh thu mới

Giá vé mới x 120% Số lượng khán giả ban đầu = 108% doanh thu ban đầu

$\Rightarrow$ Giá vé mới = $108\% : 120\% = 90\%$ giá vé ban đầu

Giá vé mới sau khi giảm: $90\% \times 40000 = 36000 \text{ (đồng)}$

Câu 5. Bài giải

$$x + 3,5 = 6,72 + 3,28$$

$$x + 3,5 = 10$$

$$x = 10 - 3,5$$

$$x = 6,5$$

Câu 6. Bài giải

Thời gian đi là: $3:12 = \frac{1}{4} \text{ (giờ)} = 15 \text{ phút}$

Thời gian muộn nhất Chi phải ra khỏi nhà Là:

$$7 \text{ giờ } 20 \text{ phút} - 15 \text{ phút} = 7 \text{ giờ } 5 \text{ phút}$$

Câu 7. Bài giải

$$16 < 5 \times x < 24 \text{ Suy ra } 5 \times x = 20 \text{ suy ra } x=4$$

Câu 8. Bài giải

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Gọi chiều rộng mảnh vườn là a (m), chiều dài mảnh vườn là $2 \times a$ (m)

Diện tích mảnh vườn $a \times a \times 2 = 200 \Rightarrow a \times a = 100$ suy ra $a = 10$

Chu vi mảnh vườn là $(10 + 20) \times 2 = 60$ (m)

Câu 9. Bài giải

Để may được 8 bộ quần áo như thế hết số mét vải là:

$$8 \times 70 : 25 = 22,4 \text{ (m)}$$

Câu 10. Bài giải

Ba hình thang AEHD, EFGH, FBCG là ba hình thang có các đáy bằng nhau, chiều cao bằng nhau $\Rightarrow$ diện tích bằng nhau và bằng $\frac{1}{3}$ diện tích của cả hình ABCD.

Suy ra diện tích GHEF = 5 cm^2

Câu 11. Bài giải

$$\frac{3}{7} \times \frac{5}{13} + \frac{3}{7} \times \frac{8}{13} + 5 \frac{4}{7}$$

$$= \frac{3}{7} \times \left(\frac{5}{13} + \frac{8}{13} \right) + \frac{39}{7}$$

$$= \frac{3}{7} \times 1 + \frac{39}{7}$$

$$= \frac{42}{7} = 6$$

Câu 12. Bài giải

Hiện nay tổng tuổi 2 chị em là 19.

Sau $42 - 19 = 23$ năm nữa thì tổng tuổi 2 chị em bằng tuổi bố

Câu 13. Bài giải

Cạnh hình vuông: 8 cm

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

Diện tích hình tròn là $3,14 \times 4 \times 4 = 13,76 \text{ cm}^2$

Câu 14. Bài giải

Quy luật:

$$1 + 1 = 2$$

$$1 + 2 = 3$$

$$2 + 3 = 5$$

$$3 + 5 = 8$$

.....

Ta có dãy số:

1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89, 144

ĐỀ SỐ 14

Câu 1. Bài giải

$$\begin{aligned} &6,5 - 5,16 + 7,16 - 2,5 \\ &= 6,5 - 2,5 + 7,16 - 5,16 \\ &= 4 + 2 = 6 \end{aligned}$$

Câu 2. Bài giải

$$120 : x - \frac{1}{4} = 7\frac{3}{4}$$

$$120 : x = \frac{31}{4} + \frac{1}{4}$$

$$120 : x = 8$$

$$x = 15$$

Câu 3. Bài giải

Tổng hai số đó là $75 \times 2 = 150$

Số lớn là $(150 + 30) : 2 = 90$

Số bé là $90 - 60 = 30$

Câu 4. Bài giải

Ta có số $\overline{2x5y}$ chia hết cho các số 2, 5 nên $y = 0$

Để $\overline{2x50}$ chia hết cho 9 thì $x = 2$

Câu 5. Bài giải

Nửa chu vi là: $252 : 2 = 126$ (cm)

Chiều rộng của hình chữ nhật là $126 : 3 = 42$ (cm)

Chiều dài của hình chữ nhật là $126 - 42 = 84$ (cm)

Diện tích hình chữ nhật là $42 \times 84 = 3\,528$ (cm²)

Câu 6. Bài giải

$$15\% \times 90 = 13,5$$

Câu 7. Bài giải

Đổi $1,5$ dm = 15 cm

Thể tích của hình hộp đó là $25 \times 25 \times 15 = 9375$ (cm³)

Câu 8. Bài giải

Ta có: $1,001 > 1$; $\frac{2020}{2019} > 1$

$$\frac{7}{8} < 1 ; \frac{8}{9} < 1$$

Ta có: $\frac{7}{8} < \frac{8}{9}$. Vậy phân số nhỏ nhất là $\frac{7}{8}$

Câu 9. Bài giải

Đổi 30 phút = $\frac{1}{2}$ giờ

Sau 30 phút người xuất phát từ A đi được số ki-lô-mét là:

$$40 \times \frac{1}{2} = 20 \text{ (km)}$$

Quãng đường còn lại để hai xe đi và gặp nhau là: $160 - 20 = 140$ (km)

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Mỗi giờ cả hai xe đi được số km là $40 + 30 = 70$ (km)

Thời gian để hai xe gặp nhau là $140 : 70 = 2$ (giờ)

Thời điểm hai xe gặp nhau là

7 giờ + 2 giờ + 30 phút = 9 giờ 30 phút

Câu 10. Bài giải

Phân số cần tìm là $\frac{0}{2019}$

Câu 11. Bài giải

Giá tiền của bộ Lego trước khi giảm giá lần thứ 2 là:

$$405000 : 90\% = 450000 \text{ (đồng)}$$

Vậy trước khi giảm giá thì bộ Lego có giá là:

$$450000 : 90\% = 500000 \text{ (đồng)}$$

Câu 12. Bài giải

Tổng chu vi 3 hình nhỏ = chu vi hình tròn lớn.

Tổng chu vi 3 hình tròn là: 1234cm.

Câu 13. Bài giải

Số số hạng là: $(2019 - 9) : 10 + 1 = 202$ (số)

Tổng cần tìm là:

$$(2019 + 9) \times 202 : 2 = 2028 \times 101 = 204828$$

Câu 14. Bài giải

Tuổi của con là $26 : 2 = 13$ (tuổi)

Tuổi của mẹ là $13 \times 3 = 39$ (tuổi)

Vậy đến năm $2019 + 39 = 2032$ thì số tuổi của mẹ gấp 3 lần số tuổi của con.

Câu 15. Bài giải

Từ trang 1 đến trang 9 cần dùng 9 chữ số

Từ trang 10 đến trang 99 cần dùng 180 chữ số

Số chữ số dùng để đánh số trang có 3 chữ số là:

$$642 - 9 - 180 = 453 \text{ (trang)}$$

Số trang có 3 chữ số là:

$$453 : 3 = 151 \text{ (trang)}$$

Quyển sổ tay có số trang là:

$$9 + 90 + 151 = 250 \text{ (trang)}$$

Câu 16. Bài giải

Số cần tìm có 3 chữ số nên có dạng: $\overline{abc}$

Do số cần tìm là số lớn nhất nên chọn $a = 9$.

Do số cần tìm chia 5 dư 4 nên số tận cùng $c = 4$ hoặc $c = 9$. **TH1:** $\overline{9b9}$

Do số cần tìm chia 3 dư 2 nên tổng $9 + b + 9$ chia 3 sẽ dư 2.

Vậy b có thể nhận các giá trị là 8; 5; 2

Vì $989 : 7$ dư 2 (loại) ; $959 : 7$ dư 0 (loại) ; $929 : 7$ dư 5 (loại)

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

TH2: $\overline{9b4}$

Do số cần tìm chia 3 dư 2 nên tổng $9 + b + 4$ chia 3 sẽ dư 2.

Vậy b có thể nhận các giá trị là 7 ; 4; 1

Vì $974 : 7$ dư 1 (loại); 944 chia 7 dư 6 (thỏa mãn) ; 914 chia 7 dư 0 (loại)

Vậy số cần tìm là 944.

Câu 17. Bài giải.

Tích của 2 số mà chia hết cho 9 thì tích phải chứa cặp 3×3 . Ta có các số mà chia hết cho 3:

$$3 = 3 \times 1$$

$$6 = 3 \times 2$$

$$9 = 3 \times 3$$

$$12 = 3 \times 4$$

$$15 = 3 \times 5$$

$$18 = 3 \times 3 \times 2$$

- Số 9 nhân với bất kì số nào cũng chia hết cho 9 $\Rightarrow$ 19 cách chọn

- Số 18 nhân với bất kì số nào cũng chia hết cho 9 nên có 18 cách chọn (1 cách đã trùng $9 \times 18 = 18 \times 9$).

- Số 3 có thể kết hợp với: 6; 9; 12; 15; 18 $\Rightarrow$ Có thêm 3 cách chọn (trùng số 9, 12)

- Số 6 có thể kết hợp với 3, 9, 12, 15, 18 $\Rightarrow$ Có hai cách chọn (trùng số 3, 9, 18)

- Số 12 có thể kết hợp với 3 ; 6 ; 9 ; 15 ; 18 $\Rightarrow$ Có 1 cách chọn (trùng 3 ; 6 ; 9 ; 18)

Vậy có tổng $19 + 18 + 3 + 2 + 1 = 43$ (cách)

Câu 18. Bài giải.

Diện tích toàn phần của hình lập phương ban đầu là: $6 \times 6 \times 6 = 216$ (cm²).

Các hình lập phương nhỏ được tô 1 mặt là các hình nằm bên trong của các hình lập phương ngoài cạnh. Khi bỏ đi thì diện tích xung quanh của mỗi mặt sẽ tăng lên.

Diện tích mỗi mặt tăng lên là: $4 \times 1 \times 4 = 16$ (cm²)

Diện tích 6 mặt sẽ tăng lên là: $16 \times 6 = 96$ (cm²)

Diện tích toàn phần hình mới là: $216 + 96 = 312$ (cm²)

Câu 19. Bài giải

Ta chú ý đến các thừa số tận cùng bằng 0 (10; 20; 30; 40; 50; 60; 70; 80; 90; 100) và tận cùng bằng 5 (5; 15; 25; 35; 45; 55; 65; 75; 85; 95).

- Trong tích có 8 chữ số tròn chục: 10; 20; 30; 40; 60; 70; 80; 90. Mỗi thừa số cho 1 chữ số 0 ở tích.

- Có 8 thừa số có tận cùng là chữ số 5, khi nhân với 1 số chẵn cho 1 chữ số 0 ở tích là: 5; 15; 35; 45; 55; 65; 85; 95.

- Có 3 thừa số 25; 50; 75, khi nhân với 1 số như: 4; 8; 12; 16;.... Cho 2 chữ số 0 ở tích.

- Số 100 có 2 chữ số 0 ở tích.

Vậy B có thể có nhiều nhất số chữ số 0 là:

$$8 \times 1 + 8 \times 1 + 3 \times 2 + 2 = 24 \text{ (chữ số 0)}$$

Câu 20. Bài giải

Số hình vuông 1×1 có $6 \times 5 = 30$ (hình)

Số hình vuông 2×2 có $5 \times 4 = 20$ (hình)

Số hình vuông 3×3 có $4 \times 3 = 12$ (hình)

Số hình vuông 4×4 có $3 \times 2 = 6$ (hình)

Số hình vuông 5×5 có $2 \times 1 = 2$ (hình)

Có tất cả 70 hình vuông

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 15

Câu 1. Bài giải

$$\frac{3}{4} \times x - \frac{3}{2} = \frac{9}{2}$$

$$\frac{3}{4} \times x = \frac{9}{2} + \frac{3}{2}$$

$$\frac{3}{4} \times x = 6$$

$$X = 6 : \frac{3}{4}$$

$$x = 8$$

Câu 2. Bài giải

Thể tích = Chiều dài x chiều rộng x chiều cao

Theo bài ra:

$$\text{Thể tích} = \frac{1}{2} \times \text{chiều dài} \times \text{chiều rộng} \times 3 \times \text{chiều cao mới}$$

$$\text{Thể tích} = \frac{3}{2} \times \text{chiều dài} \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao mới}$$

Để thể tích không đổi thì chiều cao mới bằng $\frac{2}{3}$ chiều cao ban đầu.

Hay chiều cao ban đầu bằng $\frac{3}{2} = 1,5$ lần chiều cao mới.

Vậy chiều cao phải giảm đi 1,5 lần thì thể tích hình hộp chữ nhật giữ nguyên.

Câu 3. Bài giải

Năm nay, tuổi con bằng $\frac{1}{9}$ hiệu số tuổi hai bố con.

6 năm sau, tuổi con bằng $\frac{1}{3}$ hiệu số tuổi hai bố con.

Ta có:

$$\frac{1}{3} \text{ hiệu số tuổi} - \frac{1}{9} \text{ hiệu số tuổi} = 6$$

$$\frac{2}{9} \text{ hiệu số tuổi} = 6$$

Suy ra hiệu số tuổi là 6: $\frac{2}{9} = 27(\text{tuổi})$

Gọi tuổi mẹ là 10 phần, tuổi con là 1 phần

Tuổi con hiện nay là $27 : (10 - 1) = 3$ (tuổi)

Tuổi bố hiện nay là $3 \times 10 = 30$ (tuổi)

Câu 4. Bài giải

$$3,48 : 0,58 \times 4,5 - 13,6 = 6 \times 4,5 - 13,6$$

$$= 27 - 13,6$$

$$= 13,4$$

Câu 5. Bài giải

Tổng của hai số là $20 \times 2 = 40$

Số lớn là $(40 + 10) : 2 = 25$

Số bé là $40 - 25 = 15$

Câu 6. Bài giải

Chiều dài là $15,21 + 3,24 = 18,45$

Chu vi hình chữ nhật là $(18,45 + 15,21) \times 2 = 67,32$

Câu 7. Bài giải

Số học sinh của lớp là $27 : \frac{3}{4} = 36$ (bạn)

Câu 8. Bài giải

Số tiền mua 1 chiếc khẩu trang là $160 : 20 = 8$ (nghìn)

Số tiền để mua 50 chiếc khẩu trang là $8 \times 50 = 400$ (nghìn)

Câu 9. Bài giải

Ta có $A = \frac{119}{117} > 1$; $\frac{201}{202} < 1$ Vậy $A > B$

Câu 10. Bài giải

15 người ---- 12 ngày ---- 8 giờ

16 người ---- ? ngày ---- 10 giờ

16 người cùng làm, mỗi ngày làm 8 giờ thì sẽ hoàn thành trong số ngày là

$15 \times 12 : 16 = 11,25$ (ngày)

16 người cùng làm, mỗi ngày làm 10 giờ thì sẽ hoàn thành trong số ngày là

$8 \times 11,25 : 10 = 9$ (ngày)

Câu 11. Bài giải

Hiệu vận tốc giữa hai xe là $45 - 15 = 30$ (km/h)

Thời gian xe máy đuổi kịp xe đạp là $66 : 30 = 2,2$ (giờ)

Câu 12. Bài giải

Sau khi mua đồ chơi, số phần tiền còn lại của Chi là

$$1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} \text{ (tổng số tiền)}$$

Số tiền Chi ủng hộ cho quỹ từ thiện của trường là

$$\frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9} \text{ (tổng số tiền)}$$

Số tiền Chi còn lại sau khi ủng hộ quỹ nhà trường là

$$\frac{2}{3} - \frac{2}{9} = \frac{4}{9} \text{ (tổng số tiền)}$$

Số tiền Chi được mừng tuổi là $400 : \frac{4}{9} = 900$ (nghìn)

Câu 13. Bài giải

Tổng cần tính là: $3 + 6 + 9 + \dots + 297$

Tổng trên có số số hạng là $(297 - 3) : 3 + 1 = 99$ (số hạng)

Tổng tất cả các số tự nhiên nhỏ hơn 300 mà chia hết cho 3 là

$$(297 + 3) \times 99 : 2 = 14850$$

Câu 14. Bài giải

Để số $\overline{27xy}$ chia hết cho 5 thì $y = 0$ hoặc $y = 5$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Vì các số chia hết cho 4 thì không có tận cùng là 5 nên $y = 0$

Để $\overline{27x0}$ chia hết cho 4 thì hai chữ số cuối tạo thành số chia hết cho 4.

Suy ra $x = 0; 4; 6$ hoặc 8

Xét $x = 0$ thì 2700 chia hết cho 3, 4, 5 (thỏa mãn)

Xét $x = 4$ thì 2740 không chia hết cho 3 (loại)

Xét $x = 6$ thì 2760 chia hết cho 3, 4, 5 (thỏa mãn)

Xét $x = 8$ thì 2780 không chia hết cho 3 (loại)

Câu 15. Bài giải

Đổi $0,6 \text{ dm} = 6 \text{ cm}$

Bán kính hình tròn đường kính $AB = 6 \text{ dm}$ là $6 : 2 = 3 \text{ (cm)}$

Diện tích nửa hình tròn có bán kính 3 cm là

$$3 \times 3 \times 3,14 : 2 = 4,5 \times 3,14 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Bán kính hình tròn đường kính $BC = 4 \text{ dm}$ là $4 : 2 = 2 \text{ (cm)}$

Diện tích nửa hình tròn có bán kính 2 cm là

$$2 \times 2 \times 3,14 : 2 = 2 \times 3,14 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đường kính AC là $6 + 4 = 10 \text{ (cm)}$

Suy ra bán kính là $10 : 2 = 5 \text{ (cm)}$

Diện tích nửa hình tròn có bán kính 5 cm là

$$5 \times 5 \times 3,14 : 2 = 12,5 \times 3,14 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Diện tích phần tô đậm là

$$12,5 \times 3,14 - 4,5 \times 3,14 - 2 \times 3,14 = 6 \times 3,14 = 18,84 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Câu 16. Bài giải

Ta có $\frac{1}{2}$ số gà bằng $\frac{1}{3}$ số vịt

Suy ra số gà bằng $\frac{2}{3}$ số vịt.

Số gà là $40 : (2 + 3) \times 2 = 16 \text{ (con)}$

Số vịt là $40 - 16 = 24 \text{ (con)}$

Câu 17. Bài giải

$$x + \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{47}{42}$$

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{12} + \frac{1}{20} + \frac{1}{30} = \frac{1}{1 \times 2} + \frac{1}{2 \times 3} + \frac{1}{3 \times 4}$$

$$+ \frac{1}{4 \times 5} + \frac{1}{5 \times 6}$$

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

$$= 1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

$$\text{Ta có } x + \frac{5}{6} = \frac{47}{42}$$

$$x = \frac{47}{42} - \frac{5}{6}$$

$$x = \frac{2}{7}$$

Câu 18. Bài giải

Số trang sách được đánh số bằng 3 chữ số là

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

$$184 - 100 + 1 = 85 \text{ (trang)}$$

Số đầu tiên đánh dấu trang chỉ có thể là 1 nên có 1 trường hợp cho chữ số hàng trăm

Số hàng chục có 2 trường hợp:

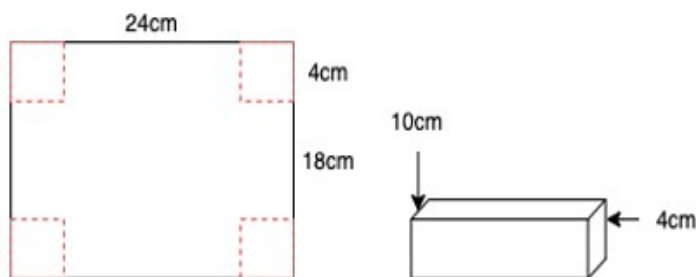
TH1: chữ số hàng chục là 0, 2, 3, 4, 5, 6, 7 (7 số) $\Rightarrow$ chữ số hàng đơn vị có thể có 8 số.

TH2: chữ số hàng chục là 8 $\Rightarrow$ Chữ số hàng đơn vị có thể là 0 ; 2 ; 3 ; 4 (4 số)

Vậy số các số có ba chữ số khác nhau để đánh cuốn sách 184 trang là

$$1 \times 7 \times 8 + 1 \times 1 \times 4 = 60 \text{ (số)}$$

Câu 19. Bài giải



Chiều dài hình hộp chữ nhật là $24 - 4 - 4 = 16 \text{ (cm)}$

Chiều rộng hình chữ nhật là $18 - 4 - 4 = 10 \text{ (cm)}$

Chiều cao hình hộp chữ nhật là $16 \times 10 \times 4 = 640 \text{ (cm}^3\text{)}$

Câu 20. Bài giải

Nối B với N, P với C

$S_{PBM} = S_{PCM}$ (Hai tam giác có chung đường cao hạ từ P và $MB = MC$)

$S_{NBM} = S_{NCM}$ (Hai tam giác có chung đường cao hạ từ N và $MB = MC$)

Suy ra $S_{PNB} = S_{PNC}$

Ta có $S_{PNA} = \frac{1}{4} S_{PNC}$ (Hai tam giác chung đường cao hạ từ P và $NA = \frac{1}{4} NC$)

Suy ra $S_{PNA} = \frac{1}{4} S_{PNB} = \frac{1}{3} S_{BNA}$

Có $S_{BNA} = \frac{1}{5} S_{BAC}$ (Chung đường cao hạ từ B và $AN = \frac{1}{5} \times AC$)

Vậy $S_{PNA} = \frac{1}{15} S_{BAC}$

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 16

Bài 1. Bài giải

Một ngày số km mà Hưng chạy được là $1 + \frac{1}{7} = \frac{8}{7} \text{ (km)}$

Trong 1 tuần số km mà Hưng chạy được là: $\frac{8}{7} \times 7 = 8 \text{ (km)}$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Đáp số: 8 km

Bài 2. Bài giải

Số nam lớp An chiếm số phần trăm so với cả lớp là $100\% - 72\% = 28\%$

Đáp số: 28%

Bài 3. Bài giải

Thời gian máy làm xong 175 dụng cụ là:

$$175 \times 1,2 = 210 \text{ (phút)}$$

$$\text{Đổi } 210 \text{ phút} = 3 \text{ giờ } 30 \text{ phút}$$

Thời gian máy tự động làm xong dụng cụ là:

$$7 \text{ giờ } 30 \text{ phút} + 3 \text{ giờ } 30 \text{ phút} = 11 \text{ giờ}$$

Đáp số: 11 giờ

Bài 4. Bài giải

Bán kính hình tròn là $7 : 2 = 3,5 \text{ (cm)}$

$$\text{Diện tích hình tròn là: } S = r \times r \times 3,14 = 3,5 \times 3,5 \times 3,14 = 38,465 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 38,465 cm²

Bài 5. Bài giải

Chiều dài mới là $100\% + 10\% = 110\%$

Chiều rộng mới là $100\% - 10\% = 90\%$

Diện tích hình chữ nhật mới sẽ là:

$$110\% \text{ dài} \times 90\% \text{ rộng} = 99\% \times \text{dài} \times \text{rộng} = 99\% \times \text{diện tích ban đầu}$$

Vậy diện tích hình chữ nhật mới bằng 99% diện tích ban đầu.

Bài 6. Bài giải

Giả sử số trâu bằng số bò và cùng bằng 25 con thì theo bài ra:

$$\frac{2}{5} \times \text{số trâu} + \frac{3}{4} \times \text{số bò}$$

$$= \frac{2}{5} \times 25 + \frac{3}{4} \times 25 = 10 + 18,75 = 28,75 > 27$$

Vì $\frac{3}{4} > \frac{2}{5}$ nên để giảm số lượng đi thì số trâu > 25 con; số bò < 25 con.

Vì $\frac{2}{5} \times \text{số trâu}$ là một số tự nhiên nên số trâu phải chia hết cho 5 và > 25.

Suy ra số trâu có thể là: 30 ; 35 ; 40 ; 45

Chúng ta có bảng sau:

Số trâu	30	35	40	45
Số bò	20	15	10	5
	Thỏa mãn	Loại	Loại	Loại

Bài 7. Bài giải

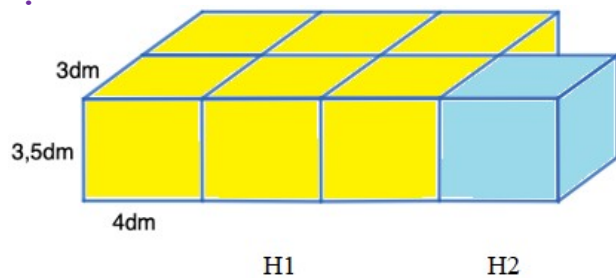
Gọi số bát tô là 1 phần thì số đĩa là 2 phần, số bát ăn cơm là 8 phần.

Phần trăm số bát tô so với số bát ăn là : $\frac{1}{8} = 0,125 = 12,5\%$

Đáp số: 12,5%

Bài 8. Bài giải

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025



Coi 6 khối hộp chữ nhật tô màu vàng ghép lại được hình H1

Khối H1 có chiều dài là 12 dm, chiều rộng 6 dm và chiều cao là 3,5 dm

Khối H2 có chiều dài 4 dm, chiều rộng 3 dm, chiều cao 3,5 dm

Diện tích xung quanh của khối H1 là $(12 + 6) \times 2 \times 3,5 = 126 \text{ (dm}^2\text{)}$

Diện tích toàn phần của khối H1 là $126 + 12 \times 6 \times 2 = 270 \text{ (dm}^2\text{)}$

Diện xung quanh khối H2 (tô màu xanh) là $(4 + 3) \times 2 \times 3,5 = 49 \text{ (dm}^2\text{)}$

Diện tích toàn phần của khối H2 là $49 + 4 \times 3 \times 2 = 73 \text{ (dm}^2\text{)}$

Ta thấy khối H1 và H2 có 2 mặt chung.

Diện tích một mặt chung là $3,5 \times 3 = 10,5 \text{ (dm}^2\text{)}$

Diện tích toàn phần của hình đã cho là $270 + 73 - 10,5 \times 2 = 322 \text{ (dm}^2\text{)}$

Đáp số: 322 dm^2

Bài 9. Bài giải

1 học sinh ăn hết số gạo đã dự trữ trong số ngày là

$$480 \times 25 = 12000 \text{ (ngày)}$$

Tổng số học sinh sau khi nhập thêm là

$$480 + 20 = 500 \text{ (học sinh)}$$

Số gạo đủ ăn trong số ngày là

$$12000 : 500 = 24 \text{ (ngày)}$$

Đáp số: 24 ngày

Bài 10. Bài giải

+) a chia hết cho 7 vì $a = 77 \dots 7 = 7 \times 111 \dots 1$ (2022 chữ số 1)

+) a chia hết cho 77 = 7×11 vì:

$$a = 7 \times 111 \dots 1 \text{ (2022 chữ số 1)} = 7 \times 11 \times 10101 \dots 01$$

+) Xét $232 = 2 \times 4 \times 29$

Vì $a = 777 \dots 7$ không chia hết cho 2 nên a không chia hết cho 232.

+) Xét $63 = 7 \times 9$

Mà a có tổng các chữ số là $7 \times 2022 = 14154$

Tổng các chữ số của 14154 là $1 + 4 + 1 + 5 + 4 = 15$ không chia hết cho 9.

Vậy a không chia hết cho 63.

Kết luận: a không chia hết cho 232 và 63.

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Câu 1. Bài giải

$$\frac{9}{10} : \frac{7}{8} : \frac{4}{3}$$

Ta có $\frac{4}{3} > 1$

$$\text{Lại có } \frac{9}{10} + \frac{1}{10} = 1 = \frac{7}{8} + \frac{1}{8}$$

$$\text{Mà } \frac{1}{10} < \frac{1}{8} \text{ nên } \frac{9}{10} > \frac{7}{8}$$

$$\text{Vậy } \frac{7}{8} < \frac{9}{10} < \frac{4}{3}$$

Câu 2. Bài giải

Tổng của hai số là $21,35 \times 2 = 42,7$

Số còn lại là: $42,7 - 22,1 = 20,6$

Câu 3. Bài giải

$$\frac{2}{5} + \frac{3}{5} : 1\frac{1}{12} = \frac{2}{5} + \frac{3}{5} : \frac{3}{2} = \frac{2}{5} + \frac{3}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{5} + \frac{2}{5} = \frac{4}{5}$$

Câu 4. Bài giải

Số học sinh nam chiếm: $1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$ (số học sinh cả lớp)

Số học sinh của lớp đó là: $11 : \frac{1}{3} = 33$ (học sinh)

Đáp số: 33 học sinh

Câu 5. Bài giải

Diện tích một mặt của hình lập phương là $54 : 6 = 9$ (cm²)

Gọi độ dài cạnh hình lập phương là a (cm)

Ta có $a \times a = 9$ (cm²). Suy ra $a = 3$ cm

Thể tích hình lập phương là $3 \times 3 \times 3 = 27$ (cm³)

Câu 6. Bài giải

Nửa chu vi hình chữ nhật là $100 : 2 = 50$ (cm)

Chiều dài hình chữ nhật là $50 - 20 = 30$ (cm)

Diện tích hình chữ nhật là $30 \times 20 = 600$ (cm²)

Câu 7. Bài giải

Các số chia hết cho 5 trong dãy trên là: 90; 105 ; 1990; 115 ; 2345

Vậy có 5 số chia hết cho 5.

Câu 8. Bài giải

$$20\text{m}^2 5\text{dm}^2 = 2000 \text{ dm}^2 + 5\text{dm}^2 = 2005 \text{ dm}^2$$

Câu 9. Bài giải

- Số tự nhiên lớn nhất có ba chữ số khác nhau là 987

- Số tự nhiên lẻ nhỏ nhất có hai chữ số khác nhau là 13

Tổng hai số là $987 + 13 = 1000$

Câu 10. Bài giải

Đôi $2\text{m} = 20 \text{ dm}$; $1,5\text{m} = 15 \text{ dm}$

Thể tích của bể là $20 \times 15 \times 12 = 3600$ (dm³) = 3600 (lít)

Số lít nước phải đổ thêm đến khi đầy bể là:

$$3600 \times 25 : 100 = 900 \text{ (lít)}$$

Câu 11. Bài giải

Chiều dài thực tế của mảnh đất là $10 \times 1000 = 10\,000$ (cm) = 100 m

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Chiều rộng thực tế là $8 \times 1000 = 8000 \text{ (cm)} = 80 \text{ (m)}$

Diện tích thực tế của mảnh vườn là $100 \times 80 = 8000 \text{ (m}^2\text{)}$

Câu 12. Bài giải

Tỉ số phần trăm của giá mua chiếc áo và giá niêm yết là

$$160\,000 : 200\,000 = 0,8 = 80 \%$$

Vậy cửa hàng đã giảm giá chiếc áo số phần trăm là

$$100\% - 80\% = 20\%$$

Câu 13. Bài giải

Bán kính chiếc bánh ở hộp A là $24 : 2 = 12 \text{ (cm)}$

Diện tích chiếc bánh ở hộp A là $12 \times 12 \times 3,14 = 452,16 \text{ (cm}^2\text{)}$

Bán kính chiếc bánh ở hộp B là $16 : 2 = 8 \text{ (cm)}$

Diện tích 2 chiếc bánh ở hộp B là $(8 \times 8 \times 3,14) \times 2 = 401,92 \text{ (cm}^2\text{)}$

Ta có $452,16 \text{ cm}^2 < 401,92 \text{ cm}^2$

Vậy hộp A nặng hơn hộp B

Câu 14. Bài giải

Chiều cao = 2 x diện tích hình thang : (chiều dài + chiều rộng)

Chiều cao hình thang thứ nhất = 2 x diện tích : 18

Chiều cao hình thang thứ hai = 2 x diện tích : 19

Vì diện tích 2 hình thang bằng nhau.

Vậy hình thang thứ nhất có chiều cao lớn hơn.

Câu 15. Bài giải

Ban đầu, số học sinh nữ = 45% tổng số học sinh = $\frac{9}{20}$ tổng số học sinh

Lúc sau, số học sinh nữ = $\frac{7}{15}$ tổng số học sinh

Số học sinh nữ lúc sau nhiều hơn số học sinh nữ lúc đầu là 50 em.

Vậy 50 học sinh ứng với $\frac{7}{15} - \frac{9}{20} = \frac{1}{60}$ (tổng số học sinh)

Số học sinh dự thi là : 50 : $\frac{1}{60} = 3000$ (học sinh)

Câu 16. Bài giải

Gọi số cần tìm là $\overline{ab}$ (a khác 0)

$$\text{Ta có } \overline{ab7} - \overline{ab} = 565$$

$$\overline{ab} \times 10 + 7 - \overline{ab} = 565$$

$$\overline{ab} \times 9 + 7 = 565$$

$$\overline{ab} \times 9 = 558$$

$$\overline{ab} = 558 : 9 = 62$$

Câu 17. Bài giải

Coi tuổi mẹ hiện nay là 3 phần, tuổi con là 1 phần.

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

⇒ Tuổi con hiện nay bằng $\frac{1}{2}$ hiệu số tuổi hai mẹ con.

Coi tuổi mẹ bốn năm trước là 4 phần, tuổi con bốn năm trước là 1 phần.

⇒ Bốn năm trước: Tuổi con bằng $\frac{1}{4}$ hiệu số tuổi hai mẹ con.

Tuổi con hiện nay hơn tuổi con 4 năm trước là 4 tuổi.

Ta có $\frac{1}{2}$ hiệu số tuổi - $\frac{1}{4}$ hiệu số tuổi = 4

$\frac{1}{6}$ hiệu số tuổi = 4

Suy ra, hiệu số tuổi của hai mẹ con là 24 tuổi.

Vậy khi tuổi mẹ gấp 2 lần tuổi con thì con 24 tuổi.

Câu 18. Bài giải

Từ tầng 1 – tầng 3: 42 bậc

Từ tầng 3 – tầng 5: 42 bậc

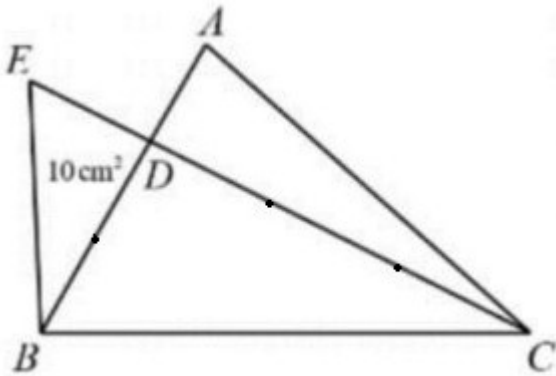
Câu 19. Bài giải

Ta có $32 = 19 + 6 + 5 + 1 + 1$

$46 = 30 + 2 + 4 + 9 + 1$

Vậy $x = 22 + 11 + 12 + 20 + 1 = 66$

Câu 20. Bài giải



Ta có $\frac{S_{BDE}}{S_{BDC}} = \frac{1}{3}$ (Hai tam giác có chung đường cao hạ từ B và đáy $DC = 3DE$)

Suy ra $S_{BDC} = 10 \times 3 = 30 \text{ (cm}^2\text{)}$

Ta có $\frac{S_{BDE}}{S_{ADC}} = \frac{1}{2}$ (Hai tam giác có chung đường cao hạ từ C và đáy $AD = \frac{1}{2} BD$)

Suy ra $S_{ADC} = 30 : 2 = 15 \text{ (cm}^2\text{)}$

Vậy $S_{ABC} = S_{ADC} + S_{BDC} = 30 + 15 = 45 \text{ (cm}^2\text{)}$

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 18

Câu 1. Bài giải

$$a \times 2 - 5\frac{3}{4} = \frac{57}{4}$$

$$a \times 2 - \frac{23}{4} = \frac{57}{4}$$

$$a \times 2 = \frac{57}{4} + \frac{23}{4}$$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

$$a \times 2 = 20$$

$$a=10$$

Câu 2. Bài giải

Đổi: 2,4 m = 24 dm

Chiều rộng của bể nước là $24 \times \frac{2}{3} = 16$ (dm)

Thể tích của bể nước là $24 \times 16 \times 15 = 5760$ (dm³)

Câu 3. Bài giải

Vì $5 \times 5 = 25$ nên cạnh của hình lập phương đó là 5 cm

Thể tích của hình lập phương đó là:

$$5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Câu 4. Bài giải

75% của 64 là $64 : 100 \times 75 = 48$

Câu 5. Bài giải

Ta có $\frac{5}{8} < 1$; $\frac{11}{12} < 1$; $\frac{7}{8} < 1$; $\frac{10}{9} > 1$

Lại có $1 - \frac{7}{8} = \frac{1}{8}$; $1 - \frac{11}{12} = \frac{1}{12}$

Ta có $\frac{1}{8} > \frac{1}{12}$ nên $\frac{7}{8} < \frac{11}{12}$

Các phân số theo thứ tự từ bé đến lớn là: $\frac{5}{8}$; $\frac{7}{8}$; $\frac{11}{12}$; $\frac{10}{9}$

Câu 6. Bài giải

Các số chia hết cho 2 và 5 là 120 ; 250

Câu 7. Bài giải

Tổng của hai số là $95 \times 2 = 190$

Số còn lại là $190 - 68 = 122$

Câu 8. Bài giải

Chiều rộng hình chữ nhật là $20 - 6 = 14$ (cm)

Diện tích hình chữ nhật là $20 \times 14 = 280$ (cm²)

Câu 9. Bài giải

Quan sát hình vẽ ta thấy: Diện tích được tô đậm bằng diện tích của 9 ô vuông và bằng 9cm²

Câu 10. Bài giải

Đổi 1 tấn 200 kg = 1,2 tấn

Số thóc bác An thu được là $1,2 : 60 \times 100 = 2$ (tấn)

Câu 11. Bài giải

Gọi số cần tìm là $\overline{ab}$

Theo đề bài ta có:

$$4\overline{ab} = 17 \times \overline{ab}4$$

$$400 + \overline{ab} = 17 \times \overline{ab}$$

$$400 = 16 \times \overline{ab}$$

$$\overline{ab} = 400 : 16 = 25$$

Câu 12. Bài giải

Hiệu số tuổi của hai mẹ con không thay đổi là 26 tuổi

Tuổi con khi tuổi mẹ gấp 3 lần tuổi con là: $26 : (3 - 1) \times 1 = 13$ (tuổi)

Số năm cần tìm là: $13 - 4 = 9$ (năm)

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Đáp số: 9 năm

Câu 13. Bài giải

Bán kính của hình tròn là: $37,68 : 3,14 : 2 = 6$ (cm)

Diện tích hình tròn là: $6 \times 6 \times 3,14 = 113,04$ (cm²)

Đáp số: 113,04 cm²

Câu 14. Bài giải

Số số hạng trong dãy là: $(4,8 - 1,2) : 0,3 + 1 = 13$ (số hạng)

Tổng của dãy số là: $(4,8 + 1,2) \times 13 : 2 = 39$

Câu 15. Bài giải

Đôi 1 giờ 12 phút = $\frac{6}{5}$ giờ

1 giờ 30 phút = $\frac{3}{2}$ giờ

Trong 1 giờ vòi 1 và vòi 2 chảy được 1: $\frac{6}{5} = \frac{5}{6}$ (bể)

Trong 1 giờ vòi 2 và vòi 3 chảy được $\frac{1}{2}$ bể

Trong 1 giờ vòi 3 và vòi 1 chảy được 1: $\frac{3}{2} = \frac{2}{3}$ (bể)

Trong 1 giờ cả ba vòi chảy được $(\frac{5}{6} + \frac{1}{2} + \frac{2}{3}) : 2 = 1$ (bể)

Vậy cả ba vòi cùng chảy trong 1 giờ thì đầy bể

Câu 16. Bài giải

Ta có: 10 quyển vở ứng với 4 quyển sách

$\Rightarrow$ 5 quyển vở ứng với 2 quyển sách

Lại có 2 quyển sách, 3 quyển vở được 16 hoa việc tốt

$\Rightarrow$ 8 quyển vở được 16 hoa việc tốt

$\Rightarrow$ 1 quyển vở được 2 hoa việc tốt

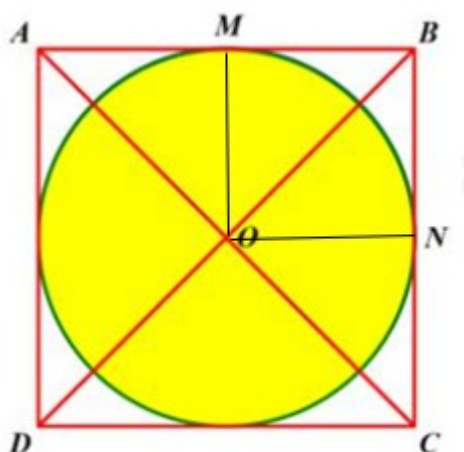
1 quyển sách được số hoa việc tốt là:

$(16 - 3 \times 2) : 2 = 5$ (hoa việc tốt)

Nam được số hoa là:

$5 \times 6 + 6 \times 2 = 37$ (hoa việc tốt)

Câu 17. Bài giải



BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

AC và BD cắt nhau tại O

Vậy $OA = 4 \text{ cm}$

Diện tích tam giác AOB là $4 \times 4 : 2 = 8 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích hình vuông ABCD là $8 \times 4 = 32 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích hình vuông MBNO = Diện tích tam giác AOB = $8 \text{ (cm}^2\text{)}$

Nên tích của bán kính và bán kính là 8

Diện tích hình tròn là: $8 \times 3,14 = 25,12 \text{ (cm}^2\text{)}$

Diện tích phần không tô đậm là: $32 - 25,12 = 6,88 \text{ (cm}^2\text{)}$

Câu 18. Bài giải

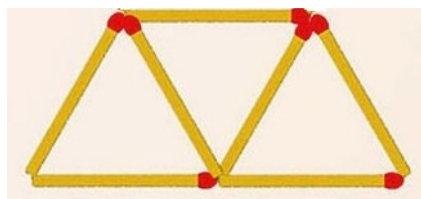
Ngày thứ ba trồng được $\frac{1}{3}$ số cây đã trồng nên ngày thứ ba trồng được $\frac{1}{4}$ số cây đã trồng.

Phần số chỉ số cây ngày thứ hai trồng được là: $1 - \frac{2}{5} - \frac{1}{4} = \frac{7}{20}$ (tổng số cây)

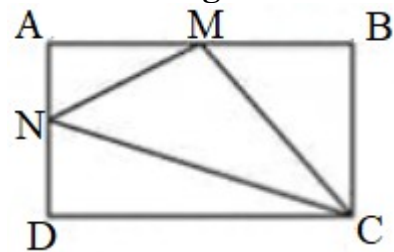
Lớp 5A trồng được tất cả số cây là $28 : \frac{7}{20} = 80$ (cây)

Câu 19. Bài giải

Ta xếp như sau:



Câu 20. Bài giải



Tổng diện tích các tam giác AMN, MBC, NDC chiếm: $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3} (S_{ABCD})$

Diện tích tam giác MBC chiếm số phần hình chữ nhật ABVD là:

$$\frac{AB}{2} \times BC \times \frac{1}{2} = \frac{AB \times BC}{4} = \frac{S_{ABCD}}{4}$$

Vậy tổng diện tích tam giác AMN và NDC chiếm: $\frac{2}{3} - \frac{1}{4} = \frac{5}{12} (S_{ABCD})$

Tổng diện tích của tam giác ANB và NDC chiếm:

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

$$\frac{AB \times AN}{2} + \frac{DC \times DN}{2} = \frac{AB \times AD}{2} = \frac{S_{ABCD}}{2}$$

Diện tích MNB chiếm số phần diện tích ABCD là: $\frac{1}{2} - \frac{5}{12} = \frac{1}{12} (S_{ABCD})$

$$\text{Vậy: } \frac{MB \times AN}{2} = \frac{AB \times DC}{12}$$

$$\frac{AB \times AN}{4} = \frac{AB \times DC}{12}$$

$$\frac{AN}{4} = \frac{DC}{12}$$

$$\text{Vậy } \frac{AN}{AD} = \frac{4}{12} = \frac{1}{3}$$

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 19

Câu 1. Bài giải

Số lập được là : $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (số)

Mỗi chữ số được lặp lại ở mỗi hàng số lần là : $24 : 4 = 6$ (lần)

Ta có: $3 + 5 + 7 + 9 = 24$

Tổng của các số là:

$$24 \times 1000 \times 6 + 24 \times 100 \times 6 + 24 \times 10 \times 6 + 24 \times 6 = 1111 \times 6 \times 24$$

Trung bình cộng của các số là: $1111 \times 6 \times 24 : 24 = 6666$

Câu 2. Bài giải

Sinh nhật vào 5/2020

Năm 2020 là năm nhuận có 366 ngày

Số tuần của năm 2020 là: $366 : 7 = 52$ (tuần) + 2 ngày

Vậy ngày sinh nhật của Bình vào sang năm sẽ là thứ Năm

Đáp số: Thứ năm

Bài 3. Bài giải

Thể tích của mỗi cục sắt là:

$$54 : 2 = 27 \text{ (dm}^3\text{)} = 3 \times 3 \times 3 \text{ (dm)}$$

Mà thể tích hình chữ nhật cạnh a là: $a \times a \times a$ nên $a = 3$ dm

Vậy cạnh của hình hộp chữ nhật là $a = 3$ dm

Đáp số: 3 dm

Bài 4. Bài giải

Gọi chiều dài là a (m), chiều rộng là b (m)

Tăng chiều rộng lên 0,5m, giảm chiều dài đi 0,5m thì mảnh đất thành hình vuông

Suy ra $a - b = 1$ (m)

Nửa chu vi của sân trường là $a + b = 142 : 2 = 71$ (m)

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Chiều dài của sân trường là: $(71 + 1) : 2 = 36$ (m)

Chiều rộng của sân trường là: $36 - 1 = 35$ (m)

Diện tích của sân trường là: $36 \times 35 = 1260$ (m²)

Đáp số: 1260 m²

Bài 5

Tích đúng cần viết là $\frac{3}{14} \times M$

Tích sai đã viết là $\frac{3}{4} \times M$

Theo bài ra ta có:

$$\frac{3}{4} \times M - \frac{3}{14} \times M = 150$$

$$\left(\frac{3}{4} - \frac{3}{14} \right) \times M = 150$$

$$\frac{15}{28} \times M = 150$$

$$M = 150 : \frac{15}{28}$$

$$M = 280$$

Đáp số: M = 280

Bài 6. Bài giải

Chu vi của bánh trước là: $0,7 \times 3,14 = 2,198$ (cm)

Chu vi của bánh sau là: $0,9 \times 3,14 = 2,862$ (cm)

Quãng đường bánh trước đi được là: $135 \times 2,198 = 296,73$ (m)

Bánh sau quay được số vòng là: $296,73 : 2,862 = 105$ (vòng)

Đáp số: 105 vòng

Bài 7. Bài giải

Gọi: t_1, v_1 lần lượt là thời gian và vận tốc xe đi 40km/h.

Gọi: t_2, v_2 lần lượt là thời gian và vận tốc xe đi 50km/h

Khi đó $t_1 - t_2 = 10$ giờ 15 phút $- 9$ giờ 45 phút $= 30$ phút $= \frac{1}{2}$ (giờ)

$$\text{Ta có: } \frac{v_1}{v_2} = \frac{t_2}{t_1} = \frac{40}{50} = \frac{4}{5}$$

$$t_2 = 0,5 : (5 - 4) \times 4 = 2 \text{ (giờ)}$$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Quãng đường dài số km là: $S = t_2 \times v_2 = 2 \times 50 = 100$ (km)

Đáp số: 100 km

Bài 8. Bài giải

1 giờ Lan làm được số phần công việc là $1 : 5 = \frac{1}{5}$ (công việc)

1 giờ Hoa làm được số phần công việc là $1 : 7 = \frac{1}{7}$ (công việc)

Trong 1 giờ cả hai bạn làm được số phần công việc là $\frac{1}{5} + \frac{1}{7} = \frac{12}{35}$ (công việc)

Thời gian hai bạn cùng làm hết công việc là $1 : \frac{12}{35} = \frac{35}{12}$ (giờ)

Bài 9. Bài giải

Số sách ở ngăn dưới sau khi chuyển là: $150 : (3 + 2) \times 3 = 90$ (quyển)

Số sách ở ngăn dưới lúc đầu là: $90 + 5 = 95$ (quyển)

Đáp số: 95 quyển

Bài 10. Bài giải

1 người làm trên mảnh đất 30 m^2 hết thời gian là: $9 \times 60 = 540$ (phút)

1 người làm trên mảnh đất 15 m^2 hết số thời gian là: $540 : 2 = 270$ (phút)

18 người làm trên mảnh đất 15 m^2 hết số thời gian là: $270 : 18 = 15$ (phút)

Đáp số: 15 phút

Bài 11. Bài giải

Phần số chỉ số cây còn lại sau ngày 1 là: $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ (tổng số cây)

Phần số chỉ số cây đội đó trồng trong ngày 2 là: $\frac{6}{11} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{11}$ (tổng số cây)

Phần số chỉ số cây đội đó trồng trong ngày 3 là: $1 - \frac{1}{3} - \frac{4}{11}$ (tổng số cây)

Phần số chỉ 30 cây là: $\frac{4}{11} - \frac{10}{33} = \frac{2}{33}$ (tổng số cây)

Tổng số cây đội đó trồng là: $30 : 2 \times 33 = 495$ (cây)

Đáp số: 495 cây

Bài 12. Bài giải

a) Thời gian để taxi gặp ô tô là: $330 : (55 + 65) = 2,75$ (giờ) = 2 giờ 45 phút

Thời điểm 2 xe gặp nhau là: 6 giờ + 2 giờ 45 phút = 8 giờ 45 phút

b) Giả sử có 1 xe Mazda có vận tốc bằng trung bình cộng vận tốc taxi và xe tải và cũng đi từ Hà Giang lúc 6h thì xe Mazda này luôn nằm giữa taxi và xe tải. Vì vậy, lúc mà khoảng cách giữa ô tô và taxi bằng khoảng cách giữa oto và xe tải cũng là lúc ô tô gặp xe Mazda.

Vận tốc xe Mazda là: $(65 + 45) : 2 = 55$ (km/giờ)

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Thời gian để ô tô gặp xe Mazda là: $330 : (55 + 55) = 3$ (giờ)

Vậy thời điểm để ô tô gặp xe Mazda hay khoảng cách giữa ô tô và taxi bằng khoảng cách giữa ô tô và xe tải là: $6 \text{ giờ} + 3 \text{ giờ} = 9 \text{ giờ}$

Đáp số: a) 8 giờ 45 phút b) 9 giờ

ĐÁP ÁN ĐỀ SỐ 20

Câu 1

Tính $A = 0,12 \times 135 \times 4 + 6,5 \times 4,8 = ?$

Bài giải

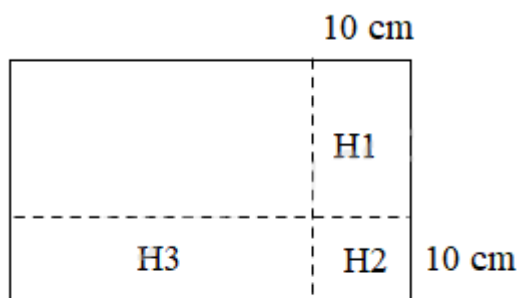
$$\begin{aligned} A &= 0,12 \times 135 \times 4 + 6,5 \times 4,8 \\ &= 135 \times 0,48 + 6,5 \times 4,8 \\ &= 13,5 \times 4,8 + 6,5 \times 4,8 \\ &= 4,8 \times (13,5 + 6,5) \\ &= 4,8 \times 20 \\ &= 96 \end{aligned}$$

Câu 2. Cho một hình chữ nhật có chu vi 160cm, sau khi cùng giảm chiều dài và rộng đi cùng một độ dài thì hình mới có chu vi 120cm. Vậy diện tích của phần giảm đi là bao nhiêu?

Bài giải

Chu vi hình chữ nhật giảm đi là $160 - 120 = 40$ (cm)

Độ dài mỗi cạnh giảm đi là $40 : 4 = 10$ (cm)



Nửa chu vi hình chữ nhật mới là $120 : 2 = 60$ (cm)

Diện tích của phần giảm đi là:

$$\begin{aligned} &10 \times \text{chiều dài mới} + 10 \times \text{chiều rộng mới} + 10 \times 10 \\ &= 10 \times (\text{chiều dài mới} + \text{chiều rộng mới}) + 100 \\ &= 10 \times 60 + 100 \end{aligned}$$

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

$$= 700 \text{ (cm}^2\text{)}$$

Đáp số: 700 cm²

Câu 3. Một đội công nhân dự định làm xong một đoạn đường trong 10 ngày. Sau khi đội đó làm được 5 ngày, người ta điều thêm một đội khác đến cùng làm nên sau 4 ngày nữa thì cả hai đội đã làm xong đoạn đường. Hỏi nếu đội thứ hai làm một mình thì phải mất bao nhiêu ngày mới làm xong cả đoạn đường đó?

Bài giải

Đội thứ nhất mỗi ngày làm được $1:10 = \frac{1}{10}$ (đoạn đường)

Sau 5 ngày, đội thứ nhất làm được $5 \times \frac{1}{10} = \frac{1}{2}$ (đoạn đường)

4 ngày 2 đội cùng làm được $1 - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ (đoạn đường)

Mỗi ngày hai đội cùng làm được $\frac{1}{2} : 4 = \frac{1}{8}$ (đoạn đường)

Mỗi ngày đội thứ hai làm được $\frac{1}{8} - \frac{1}{10} = \frac{1}{40}$ (đoạn đường)

Đội thứ hai làm một mình xong cả đoạn đường trong số ngày là $1 : \frac{1}{40} = 40$ (ngày)

Đáp số: 40 ngày

Câu 4. Một số tự nhiên được viết bởi 2020 chữ số 1. Hỏi phải cộng thêm vào số đó ít nhất bao nhiêu đơn vị để được một số chia hết cho 9?

Bài giải

Tổng các chữ số của số đó là $2020 \times 1 = 2020$

Mà $2 + 0 + 2 + 0 = 4$ nên để số đó chia hết cho 9 thì phải cộng thêm vào số đó 5 ; 14 ; 23 ; đơn vị

Vì số cần tìm là nhỏ nhất nên ta cộng thêm vào số đó 5 đơn vị.

Đáp số: 5 đơn vị

Câu 5. Một hình lập phương có diện tích toàn phần là 150cm². Tính thể tích của hình lập phương đó.

Bài giải

$$S_{\text{toàn phần}} = \text{cạnh} \times \text{cạnh} \times 6 = 150$$

$$\Rightarrow \text{cạnh} \times \text{cạnh} = 150 : 6 = 25$$

$$\Rightarrow \text{độ dài cạnh hình lập phương bằng } 5 \text{ cm}$$

$$\text{Thể tích của hình lập phương là } 5 \times 5 \times 5 = 125 \text{ (cm}^3\text{)}$$

Đáp số: 125 cm³

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Câu 6. Cho một hình hộp chữ nhật. Người ta tăng chiều dài của hình hộp chữ nhật 10% và giảm chiều rộng của nó đi 20% . Hỏi để thể tích hình hộp chữ nhật tăng 32% thì chiều cao của hình hộp cần tăng thêm bao nhiêu phần trăm?

Bài giải

Ta có $V = \text{chiều dài} \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao}$

$132\% \times V = 110\% \times \text{chiều dài} \times 80\% \times \text{chiều rộng} \times \text{chiều cao mới}$

Chiều cao mới $= 132\% : (110\% \times 80\%) = 132\% : 88\% = 150\%$ chiều cao ban đầu

Vậy chiều cao của hình hộp cần tăng thêm 50%.

Đáp số: 50%

Câu 7. Một bữa tiệc có sự tham gia của 10 cặp vợ chồng. Biết mỗi người chồng bắt tay với tất cả mọi người trừ vợ của mình và những người vợ không bắt tay nhau. Hỏi có tất cả bao nhiêu cái bắt tay?

Bài giải

Mỗi người chồng bắt tay với 9 người chồng còn lại + 9 người vợ $\rightarrow 18$ cái bắt tay

10 người chồng như vậy thì có $18 \times 10 : 2 = 90$ (cái bắt tay)

Mỗi người vợ bắt tay với 9 người chồng $\rightarrow 9$ cái bắt tay

Vậy 10 người vợ thì có $9 \times 10 : 2 = 45$ (cái bắt tay)

Vậy 10 cặp vợ chồng thì có tất cả $90 + 45 = 135$ (cái bắt tay)

Đáp số: 135 cái bắt tay

Câu 8. Năm sinh của một cầu thủ bóng đá là $\overline{19ab}$ Tính đến năm 2021, tuổi của cầu thủ này đúng bằng tổng các chữ số của năm sinh. Hỏi năm nay cầu thủ đó bao nhiêu tuổi?

Bài giải

Theo đề bài ta có $2021 - \overline{19ab} = 1 + 9 + a + b$

$2021 - (1900 + a \times 10 + b) = 10 + a + b$

$2021 - 1900 - a \times 10 - b = 10 + a + b$

$2021 - 1900 - 10 = a + a \times 10 + b + b$

$111 = a \times 11 + b \times 2$

Theo tính chất chẵn, lẻ thì a là số lẻ

Thử $a = 1 ; 3 ; 5 ; 7$ hoặc 9 vào ta thấy chỉ có $a = 9$ thỏa mãn

Khi đó $b = 6$. Vậy năm sinh của cầu thủ là 1996

Năm 2020, tuổi của cầu thủ là $2020 - 1996 = 24$ tuổi

Đáp số: 24 tuổi

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Câu 9. Người ta tạo ra một dãy số bằng cách viết liên tiếp các số tự nhiên khác 0 được tạo thành từ các chữ số 0 ; 2 (số lần lặp lại tùy ý) theo thứ tự tăng dần. Hỏi số 2 000 020 là số thứ bao nhiêu trong dãy số trên?

Bài giải

Các số trong dãy là 2 ; 20 ; 22 ; 200 ; 202 ; 220 ; 222 ;

Xét số có 1 chữ số: có 1 số

Số có 2 chữ số: có 1×2 số

Số có 3 chữ số: có $1 \times 2 \times 2 = 4$ số

Số có 4 chữ số: có $1 \times 2 \times 2 \times 2 = 8$ số

Số có 5 chữ số: có $1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ số

Số có 6 chữ số: có $1 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$ số

Số có 7 chữ số: 2 000 000 ; 2 000 002 ; 2 000 020

Vậy số 2 000 020 là số thứ $1 + 2 + 4 + 8 + 16 + 32 + 3 = 66$

Đáp số: số thứ 66

Câu 10. Bài thi có hai phần trắc nghiệm và tự luận, mỗi câu trắc nghiệm đúng được 0,5 điểm, mỗi câu tự luận đúng được 1,0 điểm, câu sai hoặc không làm thì không được điểm. Bạn A đi thi làm được tổng cộng 30 câu và được 18,5 điểm. Hỏi bạn A làm đúng bao nhiêu câu trắc nghiệm?

Bài giải

Giả sử bạn A làm đúng 30 câu tự luận thì số điểm A đạt được là $30 \times 1 = 30$ (điểm)

Khi đó số điểm tăng lên là $30 - 18,5 = 11,5$ (điểm)

Vì mỗi câu tự luận thay cho mỗi câu trắc nghiệm nên số điểm tăng lên mỗi câu là 0,5 điểm

Vậy số câu trắc nghiệm A làm đúng là $11,5 : 0,5 = 23$ (câu)

Đáp số: 23 câu trắc nghiệm

Câu 11. Một cửa hàng hoa quả có 420 kg táo và lê. Sau khi bán, người bán hàng nhận thấy: số táo đã bán bằng $\frac{1}{6}$ số lê đã bán và số táo còn lại nhiều hơn số lê còn lại 40 kg. Hỏi cửa

hàng đó đã bán được bao nhiêu ki-lô-gam lê, biết rằng lúc đầu số táo bằng $\frac{3}{4}$ số lê.

Bài giải

Số kg táo lúc đầu là $420 : (3 + 4) \times 3 = 180$ (kg)

Số kg lê lúc đầu là $420 - 180 = 240$ (kg)

Lúc đầu số kg lê nhiều hơn số kg táo là $240 - 180 = 60$ (kg)

Số kg lê bán nhiều hơn số kg táo là $60 + 40 = 100$ (kg)

Số kg táo đã bán là $100 : (6 - 1) \times 1 = 20$ (kg)

Số kg lê đã bán là $100 + 20 = 120$ (kg)

Đáp số: 120 kg lê

Bài 12. Một cửa hàng bán một tấm vải. Biết rằng nếu bán $\frac{5}{8}$ tấm vải đó với giá 40 nghìn

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

đồng một mét thì lãi được 200 nghìn đồng; số vải còn lại bán với giá 38 nghìn đồng một mét thì lãi được 90 nghìn đồng. Hỏi cả tấm vải dài bao nhiêu mét?

Bài giải

Nếu bán cả tấm vải với giá 40 nghìn đồng/mét thì số tiền lãi là

$$200 : \frac{5}{8} = 320 \text{ (nghìn)}$$

Nếu bán cả tấm vải với giá 38 nghìn đồng/mét thì số tiền lãi là

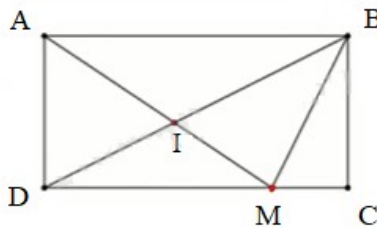
$$90 : (1 - \frac{5}{8}) = 240 \text{ (nghìn)}$$

Tấm vải dài số mét là

$$(320 - 240) : (40 - 38) = 40 \text{ (mét)}$$

Đáp số: 40 m

Bài 13. Cho hình chữ nhật ABCD (như hình vẽ). M là một điểm trên cạnh CD, Nối AM và BD cắt nhau tại I. Biết diện tích $S_{BMC} = 36\text{cm}^2$ và bằng $\frac{9}{16} S_{IMD}$. Tính diện tích tam giác ABI.



Ta có $S_{IMD} = 36 : \frac{9}{16} = 64 \text{ (cm}^2\text{)}$

Xét hình thang ABCD có $S_{ADM} = S_{BDM}$ (chung đáy DM và chiều cao bằng nhau)

Mà $S_{ADM} = S_{ADI} + S_{IMD}$; $S_{BDM} = S_{BMI} + S_{IMD}$

$$S_{ADI} = S_{BMI} \text{ (1)}$$

Ta có $S_{ABD} = S_{BDC} (= \frac{1}{2} \times S_{ABCD})$

$$S_{ADI} + S_{ABI} = S_{BMC} + S_{BMI} + S_{IMD} \text{ (2)}$$

Từ (1) và (2) $\Rightarrow S_{ABI} = S_{BMC} + S_{IMD} = 36 + 64 = 100 \text{ (cm}^2\text{)}$

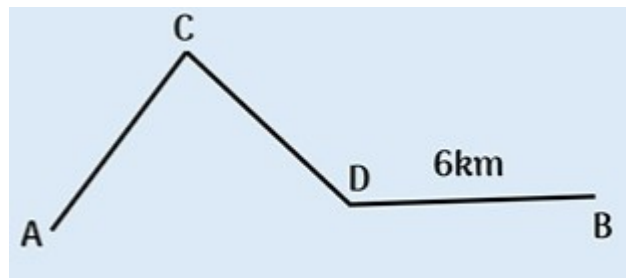
Đáp số: 100 cm^2

Bài 15. Lúc 6 giờ 30 phút sáng, một người đi bộ trên quãng đường từ A đến B dài 10 km gồm 3 đoạn: đoạn lên dốc đi với vận tốc 3 km/giờ, đoạn xuống dốc đi với vận tốc 6 km/giờ, và một đoạn đường bằng dài 6 km. Khi đến B, người đó quay lại A ngay theo đường cũ và về tới A lúc 11 giờ 30 phút sáng cùng ngày. Tính thời gian người đó đi trên đoạn đường bằng cả đi lẫn về.

Bài giải

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

Giả sử quãng đường AB như hình vẽ:



Độ dài quãng đường dốc là $AC + CD = 10 - 6 = 4$ (km)

Tổng thời gian lên dốc, xuống dốc cả đi và về là:

$$\frac{AC}{3} + \frac{CD}{6} + \frac{CD}{3} + \frac{AC}{6} = \frac{AC+CD}{3} + \frac{AC+CD}{6} = \frac{4}{3} + \frac{4}{6} = 2 \text{ (giờ)}$$

Thời gian người đó đi trên quãng đường bằng cả đi lẫn về là

$$11 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 6 \text{ giờ } 30 \text{ phút} - 2 \text{ giờ} = 3 \text{ (giờ)}$$

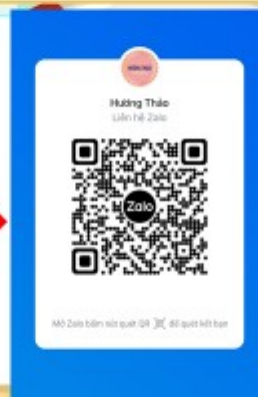
Đáp số: 3 giờ

BỘ ÔN 20 ĐỀ CẤP TỐC THI VÀO CHUYÊN-CLC NĂM HỌC 2024-2025

CHÚC CÁC CON THI TỐT !

THIẾT KẾ BÀI GIẢNG ĐIỆN TỬ LỚP 1-2-3-4-5 BỘ KẾT NỐI TRI THỨC VỚI CUỘC SỐNG

→ Thầy cô cần trọn bộ giáo án word và PPT
lớp 1-2-2-3-4-5 bộ Kết nối tri thức và Cánh diều
nhắn Hương Thảo QTV nhóm zalo gửi ạ!



→ Mời bạn QUYẾT MÃ ZALO vào nhóm zalo tài liệu
tiểu học miễn phí

