

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Tài liệu lớp học 7A - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên: Ngày học:

ĐẠI SỐ

Câu 1. Tính

a) $\left(\frac{-2}{3} + \frac{3}{7}\right) : \frac{4}{5} + \left(\frac{-1}{3} + \frac{4}{7}\right) : \frac{4}{5}$

b) $\frac{5}{9} : \left(\frac{1}{11} - \frac{5}{22}\right) + \frac{5}{9} : \left(\frac{1}{15} - \frac{2}{3}\right)$

HD:

a) $\left(\frac{-2}{3} + \frac{3}{7}\right) : \frac{4}{5} + \left(\frac{-1}{3} + \frac{4}{7}\right) : \frac{4}{5} = \left(\frac{-2}{3} + \frac{3}{7}\right) \cdot \frac{5}{4} + \left(\frac{-1}{3} + \frac{4}{7}\right) \cdot \frac{5}{4} = \left(\frac{-2}{3} + \frac{3}{7} + \frac{-1}{3} + \frac{4}{7}\right) \cdot \frac{5}{4} = 0$

b) $\frac{5}{9} : \left(\frac{1}{11} - \frac{5}{22}\right) + \frac{5}{9} : \left(\frac{1}{15} - \frac{2}{3}\right) = \frac{5}{9} : \frac{-3}{22} + \frac{5}{9} : \frac{(-9)}{15} = \frac{5}{9} : \frac{-3}{22} + \frac{5}{9} : \frac{(-3)}{5} = \frac{5}{9} \cdot \frac{22}{-3} + \frac{5}{9} \cdot \frac{5}{-3} = -5$

Câu 2. Tìm x biết:

a) $\frac{1}{21}x = \frac{3}{7} - \frac{1}{3}$

b) $\frac{1}{9}x = 0,5 - \frac{-1}{3}$

c) $\frac{3}{5} - x \cdot \frac{1}{15} = \frac{1}{3}$

d) $(-0,2) - x \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{3}$

HD:

a) $\frac{1}{21}x = \frac{3}{7} - \frac{1}{3} \Rightarrow x \cdot \frac{1}{21} = \frac{2}{21} \Rightarrow x = 2$

b) $\frac{1}{9}x = 0,5 - \frac{-1}{3} \Rightarrow \frac{1}{9}x = \frac{1}{2} + \frac{1}{3} \Rightarrow \frac{1}{9}x = \frac{5}{6} \Rightarrow x = \frac{15}{2}$

c) $\frac{3}{5} - x \cdot \frac{1}{15} = \frac{1}{3} \Rightarrow x \cdot \frac{1}{15} = \frac{4}{15} \Rightarrow x = 4$

d) $(-0,2) - x \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{3} \Rightarrow \frac{-1}{5} - x \cdot \frac{1}{6} = \frac{2}{3} \Rightarrow x \cdot \frac{1}{6} = \frac{-13}{15} \Rightarrow x = \frac{-26}{5}$

Câu 3. Tìm x biết:

a) $\frac{4}{9}(x-1) = 0$

b) $x \left(2x - \frac{4}{11}\right) = 0$

c) $-2x \cdot \left(2x + \frac{6}{7}\right) = 0$

d) $\frac{-11}{29}x \cdot \left(\frac{5}{7} - x\right) = 0$

HD:

a) $\frac{4}{9}(x-1) = 0 \Rightarrow x-1 = 0 \Rightarrow x = 1$

$$b) x \left(2x - \frac{4}{11} \right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 2x - \frac{4}{11} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 2x = \frac{4}{11} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{4}{11} : 2 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{2}{11} \end{cases}$$

$$c) -2x \cdot \left(2x + \frac{6}{7} \right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} -2x = 0 \\ 2x + \frac{6}{7} = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ 2x = -\frac{6}{7} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{-3}{7} \end{cases}$$

$$d) \frac{-11}{29} x \cdot \left(\frac{5}{7} - x \right) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \frac{-11}{29} x = 0 \\ \frac{5}{7} - x = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \frac{5}{7} \end{cases}$$

Câu 4. Tìm x biết:

$$a) 3x + \left(x - \frac{9}{20} \right) = \frac{-13}{40}$$

$$b) x + \left(\frac{1}{4}x - 2,5 \right) = \frac{-11}{20}$$

$$c) \frac{3}{5}x + (x + 0,5) = \frac{-13}{15}$$

$$d) -\frac{2}{3}x + \left(4x - \frac{6}{7} \right) = \frac{9}{21}$$

HD:

$$a) 3x + \left(x - \frac{9}{20} \right) = \frac{-13}{40}$$

$$b) x + \left(\frac{1}{4}x - 2,5 \right) = \frac{-11}{20}$$

$$\Rightarrow 3x + x - \frac{9}{20} = \frac{-13}{40}$$

$$\Rightarrow x + \frac{1}{4}x - 2,5 = \frac{-11}{20}$$

$$\Rightarrow 4x = \frac{-13}{40} + \frac{9}{20}$$

$$\Rightarrow x \left(1 + \frac{1}{4} \right) = \frac{-11}{20} + \frac{5}{2}$$

$$\Rightarrow 4x = \frac{5}{40}$$

$$\Rightarrow x \cdot \frac{5}{4} = \frac{39}{20}$$

$$\Rightarrow x = \frac{1}{8} : 4 \Rightarrow x = \frac{1}{32}$$

$$\Rightarrow x = \frac{39}{20} : \frac{5}{4} \Rightarrow x = \frac{39}{25}$$

$$c) \frac{3}{5}x + (x + 0,5) = \frac{-13}{15}$$

$$d) -\frac{2}{3}x + \left(4x - \frac{6}{7} \right) = \frac{9}{21}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{5}x + x + 0,5 = \frac{-13}{15}$$

$$\Rightarrow -\frac{2}{3}x + 4x - \frac{6}{7} = \frac{9}{21}$$

$$\Rightarrow x \left(\frac{3}{5} + 1 \right) = \frac{-13}{15} - \frac{1}{2}$$

$$\Rightarrow x \left(-\frac{2}{3} + 4 \right) = \frac{9}{21} + \frac{6}{7}$$

$$\Rightarrow x \cdot \frac{8}{5} = \frac{-41}{30}$$

$$\Rightarrow x \cdot \frac{10}{3} = \frac{9}{7}$$

$$\Rightarrow x = \frac{-41}{30} : \frac{8}{5} \Rightarrow x = \frac{-41}{48}$$

$$\Rightarrow x = \frac{9}{7} : \frac{10}{3} \Rightarrow x = \frac{27}{70}$$

Câu 5. Tìm x , biết: $\frac{3}{35} + \frac{3}{63} + \frac{3}{99} + \dots + \frac{3}{x(x+2)} = \frac{24}{35}$

HD:

$$\text{Ta có: } \frac{3}{35} + \frac{3}{63} + \frac{3}{99} + \dots + \frac{3}{x(x+2)} = \frac{24}{35}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{5.7} + \frac{3}{7.9} + \frac{3}{9.11} + \dots + \frac{3}{x(x+2)} = \frac{24}{35}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{2} \left(\frac{2}{5.7} + \frac{2}{7.9} + \frac{2}{9.11} + \dots + \frac{2}{x(x+2)} \right) = \frac{24}{35}$$

$$\Rightarrow \frac{3}{2} \left(\frac{1}{5} - \frac{1}{x+2} \right) = \frac{24}{35}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5} - \frac{1}{x+2} = \frac{24}{35} \cdot \frac{2}{3} = \frac{16}{35}$$

$$\Rightarrow \frac{1}{5} - \frac{16}{35} = \frac{1}{x+2}$$

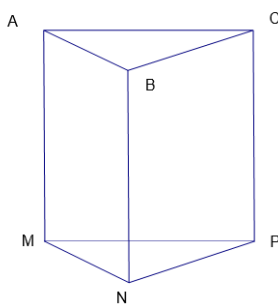
$$\Rightarrow \frac{-9}{35} = \frac{1}{x+2}$$

$$\Rightarrow x+2 = \frac{-35}{9}$$

$$\Rightarrow x = \frac{-35}{9} - 2 = \frac{-53}{9}$$

HÌNH HỌC

Câu 1. Quan sát và gọi tên các đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh đáy, cạnh bên của hình lăng trụ đứng tam giác ở hình vẽ sau



HD:

Các đỉnh A, B, C, M, N, P.

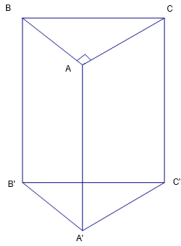
Các cạnh đáy: AB, AC, BC, MN, MP, NP.

Các cạnh bên AM, BN, CP.

Các mặt đáy là các tam giác ABC và MNP.

Các mặt bên là các hình chữ nhật ABNM, BCPN, ACPM.

Câu 2. Cho hình lăng trụ đứng $ABC.A'B'C'$, đáy ABC là tam giác vuông, $AB = AC = 3\text{cm}$, $BC = 5\text{cm}$. $AA' = 4\text{cm}$. Tính diện tích xung quanh và thể tích hình lăng trụ đó.



HD:

Chu vi $\triangle ABC$ là: $AB + AC + BC = 3 + 3 + 5 = 11(\text{cm})$

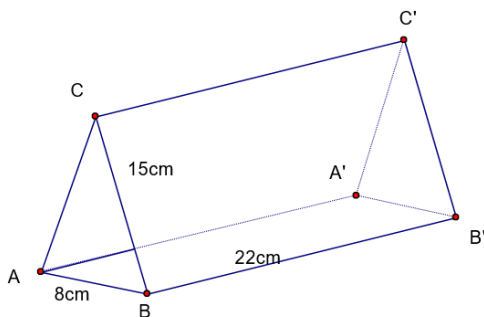
Diện tích xung quanh của lăng trụ $ABC \cdot A'B'C'$ là:

$$S_{xq} = C \cdot h = 11 \cdot 4 = 44(\text{cm}^2)$$

$$\text{Diện tích } \triangle ABC \text{ là: } S_{\triangle ABC} = \frac{1}{2} \cdot AB \cdot AC = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 3 = \frac{9}{2}(\text{cm}^2)$$

$$\text{Thể tích của lăng trụ đứng } ABC \cdot A'B'C' \text{ là: } V = S_{\triangle ABC} \cdot h = \frac{9}{2} \cdot 4 = 18(\text{cm}^3).$$

Câu 3. Một tấm lịch để bàn có dạng một lăng trụ đứng, ACB là một tam giác có $CA = CB$. Tính diện tích miếng bìa để làm một tấm lịch như trên.



HD:

Do tam giác ACB cân ở C nên $CA = CB = 15\text{cm}$.

Chu vi $\triangle ACB$ là $C = 8 + 15 + 15 = 38(\text{cm})$

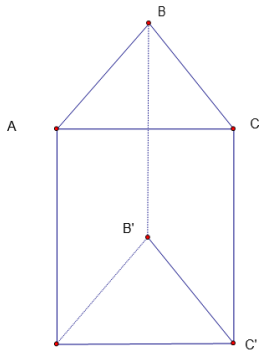
Diện tích miếng bìa để làm một tấm lịch chính là diện tích xung quanh của hình lăng trụ đứng, ta có:

$$S_{xq} = C \cdot h = C \cdot BB' = 38 \cdot 22 = 836(\text{cm}^2)$$

Vậy diện tích miếng bìa để làm một tấm lịch là 836cm^2 .

Câu 4. Cho hình lăng trụ tam giác đều $ABC.A'B'C'$ có $AB = 4\text{cm}$, $AA' = 10\text{cm}$. Tính diện tích xung quanh và thể tích lăng trụ đó.

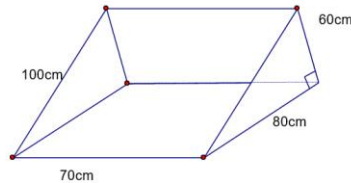
HD:



Chu vi $\triangle ABC$ đều là: $3 \cdot 4 = 12(\text{cm})$.

Diện tích xung quanh của lăng trụ $ABC \cdot A'B'C'$ là: $S_{xq} = C \cdot h = 12 \cdot 10 = 120(\text{cm}^2)$.

Câu 5. Thùng đựng của một máy cắt cỏ có dạng lăng trụ đứng tam giác. Hãy tính thể tích của thùng HD:



Diện tích đáy của thùng đựng máy cắt cỏ là: $S = \frac{1}{2} \cdot 80 \cdot 60 = 2400(\text{cm}^2)$.

Thể tích của thùng đựng máy cắt cỏ là: $V = S \cdot h = 2400 \cdot 70 = 168000(\text{cm}^3)$.

Câu 6. Cho hình lăng trụ đứng $ABCD \cdot A'B'C'D'$ có đáy là hình thoi cạnh 3cm và chiều cao bằng 5cm. Tính diện tích xung quanh lăng trụ.

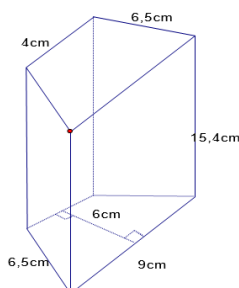
HD:

Chu vi của hình thoi ABCD là: $4 \cdot 3 = 12(\text{cm})$.

Diện tích xung quanh của lăng trụ đứng $ABCD \cdot A'B'C'D'$ là:

$$S_{xq} = C \cdot h = 12 \cdot 5 = 60(\text{cm}^2)$$

Câu 7. Tính diện tích xung quanh và thể tích của hình lăng trụ đứng tứ giác sau



HD:

Chu vi đáy của lăng trụ đứng tứ giác là: $C = 6,5 + 4 + 6,5 + 9 = 26(\text{cm})$.

Diện tích xung quanh của lăng trụ đứng tứ giác là: $S_{xq} = C \cdot h = 26 \cdot 15,4 = 400,4(\text{cm}^2)$.

Diện tích đáy của lăng trụ đứng tứ giác là: $S_d = \frac{1}{2}(4 + 9) \cdot 6 = 39(\text{cm}^2)$.

Thể tích của lăng trụ đứng tứ giác là: $V = S_d h = 39 \cdot 15,4 = 600,6(\text{cm}^3)$.

VINASTUDY.VN