

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO LỚP 7
HƯỚNG DẪN KIỂM TRA ĐÁNH GIÁ ĐỊNH KÌ THÁNG 12 - ĐẠI SỐ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:.....

Câu 1. Rút gọn (Tính hợp lí nếu có thể)

a) $A = \left(\frac{-4}{7}\right)^{25} : \left(\frac{-4}{7}\right)^{23}$ b) $B = \frac{15}{60} + \frac{12}{19} + \frac{2}{9} - \frac{10}{8} + \frac{-31}{19}$ c) $C = \frac{5^{10} \cdot 7^3 - 25^5 \cdot 49^2}{(125 \cdot 7)^3 + 5^9 \cdot 7^3 \cdot 8}$

HD:

a) $\left(\frac{-4}{7}\right)^{25} : \left(\frac{-4}{7}\right)^{23} = \left(\frac{-4}{7}\right)^{25-23} = \left(\frac{-4}{7}\right)^2 = \frac{16}{49}$

b) $\frac{15}{60} + \frac{12}{19} + \frac{2}{9} - \frac{10}{8} + \frac{-31}{19} = \left(\frac{12}{19} + \frac{-31}{19}\right) + \left(\frac{1}{4} - \frac{5}{4}\right) + \frac{2}{9} = -1 - 1 + \frac{2}{9} = \frac{-16}{9}$

c) $\frac{5^{10} \cdot 7^3 - 25^5 \cdot 49^2}{(125 \cdot 7)^3 + 5^9 \cdot 7^3 \cdot 8} = \frac{5^{10} \cdot 7^3 - 5^{10} \cdot 7^4}{5^9 \cdot 7^3 + 5^9 \cdot 7^3 \cdot 8} = \frac{5^{10} 7^3 (1-7)}{5^9 \cdot 7^3 (1+8)} = \frac{5 \cdot (-6)}{9} = \frac{-10}{3}$

Câu 2. Tìm x biết

a) $2\sqrt{x-1} + \frac{1}{2} = \frac{2}{3}$ b) $\left|\frac{-7}{9} + x\right| - \frac{5}{6} = \frac{1}{18}$

c) $\left(-1\frac{2}{3} - x\right)\left(2\sqrt{x} - \frac{3}{7}\right) = 0$ d) $\frac{3x-5}{7} = \frac{2x+1}{13}$

HD:

a) $2\sqrt{x-1} + \frac{1}{2} = \frac{2}{3} \Rightarrow 2\sqrt{x-1} = \frac{1}{6} \Rightarrow \sqrt{x-1} = \frac{1}{12} \Rightarrow x-1 = \frac{1}{144} \Rightarrow x = \frac{145}{144}$

b) $\left|\frac{-7}{9} + x\right| - \frac{5}{6} = \frac{1}{18} \Rightarrow \left|\frac{-7}{9} + x\right| = \frac{1}{18} + \frac{5}{6} = \frac{1}{18} + \frac{15}{18} \Rightarrow \left|\frac{-7}{9} + x\right| = \frac{8}{9}$

$\Rightarrow \frac{-7}{9} + x = \frac{8}{9}$ hoặc $\frac{-7}{9} + x = -\frac{8}{9}$.

+) $\frac{-7}{9} + x = \frac{8}{9} \Rightarrow x = \frac{8}{9} + \frac{7}{9} = \frac{15}{9} = \frac{5}{3}$

+) $\frac{-7}{9} + x = -\frac{8}{9} \Rightarrow x = -\frac{8}{9} + \frac{7}{9} = \frac{-1}{9}$

Vậy $x \in \left\{\frac{5}{3}; \frac{-1}{9}\right\}$

c) $\left(-1\frac{2}{3} - x\right)\left(2\sqrt{x} - \frac{3}{7}\right) = 0 \Rightarrow -1\frac{2}{3} - x = 0$ hoặc $\left(2\sqrt{x} - \frac{3}{7}\right)$

$$+) -1\frac{2}{3} - x = 0 \Rightarrow x = \frac{-5}{3}$$

$$+ \left(2\sqrt{x} - \frac{3}{7}\right) = 0 \Rightarrow \sqrt{x} = \frac{3}{14} \Rightarrow x = \frac{9}{196}$$

$$\text{Vậy } x \in \left\{\frac{-5}{3}; \frac{9}{196}\right\}$$

$$d) \frac{3x-5}{7} = \frac{2x+1}{13} \Rightarrow 13 \cdot (3x-5) = 7(2x+1)$$

$$\Rightarrow 39x - 65 = 14x + 7 \Rightarrow 25x = 72 \Rightarrow x = \frac{72}{25}$$

$$\text{Vậy } x = \frac{72}{25}$$

Câu 3. Trong phong trào thi đua hái hoa điểm tốt, số hoa điểm tốt đạt được của ba bạn Oanh, Nga, Hương lần lượt tỉ lệ với 3 ; 2 ; 4. Tính số hoa điểm tốt của mỗi bạn biết rằng tổng số hoa đạt được của ba bạn là 72 bông.

HD:

Gọi số hoa điểm tốt của mỗi bạn Oanh, Nga, Hương lần lượt là: x, y, z ($x, y, z \in \mathbb{N}^*$)

Theo bài ra ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z}{4}; x + y + z = 72$.

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta được:

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z}{4} = \frac{x+y+z}{3+2+4} = \frac{72}{9} = 8$$

$$\Rightarrow x = 3 \cdot 8 = 24(t/m)$$

$$\Rightarrow y = 2 \cdot 8 = 16(t/m)$$

$$\Rightarrow z = 4 \cdot 8 = 32(t/m)$$

Vậy số hoa điểm tốt của ba bạn Oanh, Nga, Hương lần lượt là 24; 16; 32 điểm.

Câu 4. Tìm x, y, z biết

$$a) \frac{x}{2} = \frac{y}{3} \text{ và } x - 2y = -4$$

$$b) x = \frac{y}{2} = \frac{z}{3} \text{ và } x - 2y + 3z = 6.$$

HD:

$$a) \frac{x}{2} = \frac{2y}{6} = \frac{x-2y}{2-6} = \frac{-4}{-4} = 1 \Rightarrow x = 2; y = 3$$

$$b) \frac{x}{1} = \frac{2y}{4} = \frac{3z}{9} = \frac{x-2y+3z}{1-4+9} = \frac{6}{6} = 1 \Rightarrow x = 1; y = 2; z = 3.$$

Câu 5. Cho $\frac{x}{1} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$, tính $A = \frac{2x - y + z}{3x - 2y + 4z}$.

HD:

$$\begin{aligned} \text{a) } \frac{x}{1} &= \frac{y}{2} = \frac{z}{3} = \frac{2x}{2} = \frac{y}{2} = \frac{z}{3} = \frac{2x-y+z}{2-2+3} \\ &= \frac{3x}{3} = \frac{2y}{4} = \frac{4z}{12} = \frac{3x-2y+4z}{3-4+12} \\ \Rightarrow \frac{2x-y+z}{2-2+3} &= \frac{3x-2y+4z}{3-4+12} \Rightarrow \frac{2x-y+z}{3x-2y+4z} = \frac{2-2+3}{3-4+12} = \frac{3}{11} \end{aligned}$$