

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7

HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học Zoom 7.2 T5 - CN - 10h15 - 11h45 - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

Câu 12. Tìm x,y,z biết

a) $\frac{x}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z}{4}$ và $2x - 3y + z = 5$

b) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}; \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $-x + 2y + 3z = 1$

HD:

a) Ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{-3} = \frac{z}{4} = \frac{2x}{4} = \frac{3y}{-9} = \frac{z}{4}$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

$$\Rightarrow \frac{2x}{4} = \frac{3y}{-9} = \frac{z}{4} = \frac{2x - 3y + z}{4 - (-9) + 4} = \frac{5}{4 + 9 + 4} = \frac{5}{17}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{x}{2} = \frac{5}{17} \\ \frac{y}{-3} = \frac{5}{17} \\ \frac{z}{4} = \frac{5}{17} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{10}{17} \\ y = \frac{-15}{17} \\ z = \frac{20}{17} \end{cases}$$

b) Ta có:

+) $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} \Rightarrow \frac{1}{4} \cdot \frac{x}{2} = \frac{1}{4} \cdot \frac{y}{3} \Rightarrow \frac{x}{8} = \frac{y}{12}$

+) $\frac{y}{4} = \frac{z}{5} \Rightarrow \frac{1}{3} \cdot \frac{y}{4} = \frac{1}{3} \cdot \frac{z}{5} \Rightarrow \frac{y}{12} = \frac{z}{15}$

$$\Rightarrow \frac{x}{8} = \frac{y}{12} = \frac{z}{15} = \frac{-x}{-8} = \frac{2y}{24} = \frac{3z}{45}$$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

$$\Rightarrow \frac{-x}{-8} = \frac{2y}{24} = \frac{3z}{45} = \frac{-x + 2y + 3z}{-8 + 24 + 45} = \frac{1}{61}$$

$$\Rightarrow \begin{cases} \frac{x}{8} = \frac{1}{61} \\ \frac{y}{12} = \frac{1}{61} \\ \frac{z}{15} = \frac{1}{61} \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{8}{61} \\ y = \frac{12}{61} \\ z = \frac{15}{61} \end{cases}$$

Câu 14. Học sinh lớp 7A được chia thành ba tổ, cho biết số học sinh tổ 1, tổ 2, tổ 3 tỉ lệ với 2, 3, 4. Tìm số học sinh mỗi tổ của lớp 7A, nếu số học sinh lớp 7A là 45 học sinh.

HD:

Gọi số học sinh của ba tổ 1, 2, 3 lần lượt là x, y, z (học sinh) với $0 < x, y, z < 45$.

Theo đầu bài, ta có dãy tỉ số bằng nhau: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4}$ và $x + y + z = 45$.

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

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = \frac{x+y+z}{2+3+4} = \frac{45}{9} = 5.$$

Với $\frac{x}{2} = 5$ thì $x = 5 \cdot 2 = 10$ (thỏa mãn).

Với $\frac{y}{3} = 5$ thì $y = 5 \cdot 3 = 15$ (thỏa mãn).

Với $\frac{z}{4} = 5$ thì $z = 5 \cdot 4 = 20$ (thỏa mãn).

Vậy số học sinh tổ 1, tổ 2, tổ 3 lần lượt là 10 (học sinh), 15 (học sinh) và 20 (học sinh).