

BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 7
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ

Tài liệu lớp học 7NTC2 – 08h30 – 11h45 – 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:Ngày học:

HÌNH HỌC

Câu 7. Hình lập phương cạnh 10cm được ghép từ các khối lập phương nhỏ cạnh 2cm.

- a) Tính số khối lập phương nhỏ
b) Bỏ đi 2 khối lập phương nhỏ liền nhau trên cạnh của hình lập phương lớn(không phải khối ở góc, tính diện tích toàn phần của hình còn lại.

HD:

a) Thể tích hình lập phương cạnh 10cm là: $10.10.10 = 1000(\text{cm}^3)$

Thể tích hình lập phương cạnh 2cm là: $2.2.2 = 8(\text{cm}^3)$

Số khối lập phương nhỏ là: $1000 : 8 = 125$ (khối)

b) Diện tích toàn phần của hình lập phương cạnh 10cm là: $10.10.6 = 600(\text{cm}^2)$

Bỏ đi 2 khối lập phương nhỏ liền nhau trên cạnh của hình lập phương lớn (không phải khối ở góc) tức là diện tích toàn phần giảm đi 4 lần và tăng 6 lần diện tích 1 mặt của hình lập phương cạnh 2cm.

Vậy diện tích toàn phần của hình còn lại là: $600 - 4.2.2 + 6.2.2 = 608 (\text{cm}^2)$.

ĐẠI SỐ

Câu 10. Viết số hữu tỉ $\frac{-3}{70}$ thành tích 2 số hữu tỉ theo sáu cách khác nhau.

HD:

$$\frac{-3}{70} = \frac{1.(-3)}{2.35} = \frac{1}{2} \cdot \frac{-3}{35} = \frac{1}{35} \cdot \frac{-3}{2}$$

$$\frac{-3}{70} = \frac{1.(-3)}{5.14} = \frac{1}{5} \cdot \frac{-3}{14} = \frac{1}{14} \cdot \frac{-3}{5}$$

$$\frac{-3}{70} = \frac{1.(-3)}{7.10} = \frac{1}{7} \cdot \frac{-3}{10} = \frac{1}{10} \cdot \frac{-3}{7}$$

Câu 11. Tìm x

c) $\frac{2}{15} - x = \frac{-3}{10} + 3x$

f) $\frac{3}{7} - x = \frac{1}{4} - \left(-\frac{3}{5}\right)$

HD:

$$c) \frac{2}{15} - x = \frac{-3}{10} + 3x$$

$$-x - 3x = -\frac{2}{15} + \frac{-3}{10}$$

$$-4x = -\frac{13}{30}$$

$$x = -\frac{13}{30} : (-4)$$

$$x = \frac{13}{120}$$

$$f) \frac{3}{7} - x = \frac{1}{4} - \left(-\frac{3}{5}\right)$$

$$\frac{3}{7} - x = \frac{17}{20}$$

$$x = \frac{3}{7} - \frac{17}{20}$$

$$x = -\frac{59}{140}$$

Câu 12. Tìm $a \in \mathbb{Z}$ để

a) $x = \frac{a-5}{a}$ ($a \neq 0$) là số nguyên.

b) $x = \frac{3a-1}{a+2}$ là số nguyên.

c) $x = \frac{2a+3}{3a-1}$

HD:

a) Ta có: $x = \frac{a-5}{a} = 1 - \frac{5}{a}$;

Để $x \in \mathbb{Z}$ thì $\frac{5}{a} \in \mathbb{Z} \Rightarrow a \in U(5) \Rightarrow a \in \{\pm 1; \pm 5\}$.

b) Ta có: $x = \frac{3a-1}{a+2} = \frac{3(a+2)-7}{a+2} = 3 - \frac{7}{a+2} \in \mathbb{Z} \Rightarrow \frac{7}{a+2} \in \mathbb{Z} \Rightarrow a+2 \in U(7)$

Mà $U(7) = \{\pm 1; \pm 7\} \Rightarrow a \in \{-9; -3; -1; 5\}$.

c) $x = \frac{2a+3}{3a-1}$

Ta thấy 2 không là bội của 3 nên nhân 3 vào tử số để có thể tách tử số thành phần chứa bội mẫu số + hằng số.

$$3x = \frac{6a+9}{3a-1} = \frac{2(3a-1)+11}{3a-1} = 2 + \frac{11}{3a-1} \in \mathbb{Z} \Rightarrow \frac{11}{3a-1} \in \mathbb{Z} \Rightarrow 3a-1 \in U(11)$$

Mà $U(11) = \{\pm 1; \pm 11\}$

Lập bảng:

$3a-1$	-11	-1	1	11
a		0		4
x		3		1

$\Rightarrow a \in \{0; 4\}$.