

## ĐỀ 54

### A. LÝ THUYẾT (3 điểm)

**Câu 1.** (1,5 điểm) Khi chuyển một số hạng từ vế này sang vế kia của một đẳng thức, ta phải đổi dấu số hạng đó.

Với mọi  $x, y, z \in \mathbb{Q}$ :  $x + y = z \Rightarrow x = z - y$ .

Áp dụng: a)  $\frac{-5}{7} + x = \frac{2}{3}$

$$\Rightarrow x = \frac{2}{3} + \frac{5}{7}$$

$$\Rightarrow x = \frac{14}{21} + \frac{15}{21}$$

$$\Rightarrow x = \frac{29}{21}$$

b)  $\frac{2}{3} - x = -\frac{3}{4}$

$$\Rightarrow x = \frac{2}{3} + \frac{3}{4}$$

$$\Rightarrow x = \frac{8}{12} + \frac{9}{12}$$

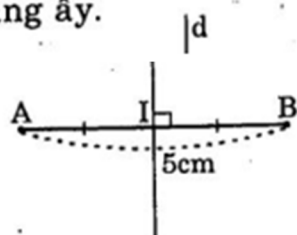
$$\Rightarrow x = \frac{17}{12}$$

### Câu 2. (1,5 điểm)

1. Đường thẳng vuông góc với một đoạn thẳng tại trung điểm của nó được gọi là đường trung trực của đoạn thẳng ấy.

2. Áp dụng: a) Vẽ hình:

b)  $AI = \frac{AB}{2} = \frac{5}{2} = 2,5 \text{ (cm)}$ .



### B. BÀI TẬP (7 điểm)

#### Bài 1. (1,5 điểm)

1. a)  $3\frac{3}{4} : \left(\frac{-3}{4}\right) + 4\frac{4}{5} : \frac{4}{5} = \frac{15}{4} \cdot \left(\frac{-4}{3}\right) + \frac{24}{5} \cdot \frac{5}{4} = -5 + 6 = 1$

b)  $6 \cdot \left(\frac{-3}{2} + \frac{2}{3}\right)^2 - 2 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^2 \cdot \frac{9}{2} = 6 \cdot \left(\frac{-5}{6}\right)^2 - 2 \cdot \frac{1}{9} \cdot \frac{9}{2} = 6 \cdot \frac{25}{36} - 1 = \frac{25}{6} - 1 = \frac{25}{6} - \frac{6}{6} = \frac{19}{6}$ .

2. Tìm  $x$ :  $\frac{1}{3} : x + \frac{-1}{5} = \frac{3}{5} \Leftrightarrow \frac{1}{3} : x = \frac{3}{5} + \frac{1}{5} \Leftrightarrow \frac{1}{3} : x = \frac{4}{5}$

$$\Leftrightarrow x = \frac{1}{3} : \frac{4}{5} \Leftrightarrow x = \frac{1}{3} \cdot \frac{5}{4} = \frac{5}{12}$$

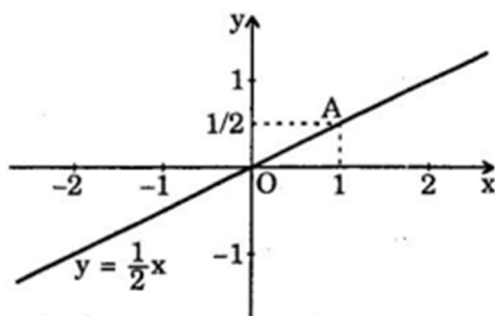
#### Bài 2. (2,5 điểm)

1. a) Đồ thị hàm số  $y = \frac{1}{2}x$  là một đường thẳng đi qua gốc tọa độ

O(0; 0) và điểm A  $\left(1; \frac{1}{2}\right)$ .

- b) Thay tọa độ điểm B(-2; -1) vào hàm số ta có :

$$-1 = \frac{1}{2} \cdot (-2) \text{ (đẳng thức đúng)}$$



Vậy ba điểm A, O, B thẳng hàng.

2. Gọi độ dài ba cạnh của tam giác tỉ lệ thuận với các số 2; 3 và 4 lần lượt là a, b, c (cm).

Ta có :  $a : b : c = 2 : 3 : 4$  và  $a + b + c = 36$

$$\Rightarrow \frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4} = \frac{a+b+c}{2+3+4} = \frac{36}{9} = 4 \text{ (tính chất dãy tỉ số bằng nhau)}$$

$$\Rightarrow a = 2 \cdot 4 = 8 \text{ (cm); } b = 3 \cdot 4 = 12 \text{ (cm); } c = 4 \cdot 4 = 16 \text{ (cm)}$$

Vậy  $a = 8\text{cm}$ ;  $b = 12\text{cm}$  và  $c = 16\text{cm}$ .

### Bài 3. (3 điểm)

- a) Xét  $\triangle MDN$  và  $\triangle EDN$  có :

$MN = EN$  (giả thiết)

$\widehat{MND} = \widehat{END}$  (giả thiết)

ND cạnh chung

Suy ra  $\triangle MDN = \triangle EDN$  (c-g-c).

- b) Ta có :  $\triangle MDN = \triangle EDN$  (chứng minh trên)

$$\Rightarrow \widehat{DEN} = \widehat{DMN} = 90^\circ; \quad DE = DM.$$

Xét  $\triangle DMF$  và  $\triangle DEP$  có :

$DM = DE$  (chứng minh trên)

$\widehat{DMF} = \widehat{DEP} = 90^\circ$

$MF = EP$  (giả thiết)

Suy ra  $\triangle DMF = \triangle DEP$  (c-g-c)  $\Rightarrow DF = DP$ .

- c) Ta có :  $\widehat{PDE} + \widehat{EDM} = 180^\circ$  (kề bù)

Mà  $\widehat{PDE} = \widehat{MDF}$  (do  $\triangle DMF = \triangle DEP$ )

$$\Rightarrow \widehat{MDF} + \widehat{EDM} = 180^\circ$$

$\Rightarrow$  Ba điểm D, E, F thẳng hàng.

