

UBND QUẬN TÂY HỒ
PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO

ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ I
Năm học 2022 – 2023
Môn : Toán lớp 7
Thời gian làm bài: 90 phút

I – TRẮC NGHIỆM (2 điểm): Chọn đáp án đúng

Câu 1: Số π thuộc tập hợp số nào sau đây?

- A. \mathbb{N} B. \mathbb{Z} C. \mathbb{Q} D. \mathbb{R}

Câu 2: Từ bốn số 2, 4, 8 và 16, thiết lập được bao nhiêu tỉ lệ thức ?

- A. 4 B. 2 C. 1 D. 0

Câu 3: Cho $x^2 = 5$, ta có:

- A. $x = \sqrt{5}$ B. $x = -\sqrt{5}$ C. $x = \pm\sqrt{5}$ D. $x = 25$

Câu 4: Trong các cách viết sau, cách viết nào đúng ?

- A. $\sqrt{16} = \pm 4$ B. $\sqrt{16} = -4$ C. $\sqrt{16} = 4$ D. $\sqrt{16} = 8$

Câu 5: Làm tròn kết quả đến chữ số thập phân thứ nhất của hiệu $0,599 - 0,233$

- A. 0,3 B. 0,4 C. 0,5 D. 0,6

Câu 6: Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận và khi $x = -0,5$ thì $y = 1$. Ta có hệ số tỉ lệ:

- A. $k = -2$ B. $k = 2$ C. $k = 0,5$ D. $k = -0,5$

Câu 7: Cho đường thẳng c cắt hai đường thẳng phân biệt a và b . Biết trong các góc tạo thành có một cặp góc so le trong bằng nhau thì các cặp góc đồng vị

- A. kề nhau B. bù nhau C. kề bù D. bằng nhau

Câu 8: Có bao nhiêu khẳng định đúng trong các khẳng định sau ?

- (1) Tia phân giác của một góc là tia nằm trong góc và tạo với hai cạnh của góc đó hai góc bằng nhau
- (2) Qua một điểm nằm ngoài đường thẳng a có vô số đường thẳng song song với đường thẳng a
- (3) Hai góc bù nhau là hai góc có tổng số đo bằng 180°
- (4) Hai góc có tổng số đo bằng 180° là hai góc kề bù

Số khẳng định đúng là

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

II – TỰ LUẬN (8 điểm)**Bài 1 (1,5 điểm).** Thực hiện phép tính:

a) $\frac{11}{5} : \frac{-22}{5} + \left| \frac{-3}{4} \right|$

b) $\sqrt{2\frac{1}{4}} - \left(2,75 - \frac{3}{4}\right)^2$

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm x, biết

a) $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$

b) $\frac{|x-1|}{8} = \frac{0,25}{2}$

Bài 3 (1,5 điểm). Vườn nhà bạn Mai chia thành ba phần trồng cây ăn quả, trồng rau và ao cá. Biết diện tích đất trồng cây ăn quả, diện tích đất trồng rau, diện tích ao cá lần lượt tỉ lệ với 3; 4; 5 và diện tích vườn nhà bạn Mai là $300m^2$. Tính diện tích đất trồng cây ăn quả, diện tích đất trồng rau và diện tích ao cá trong vườn nhà bạn Mai.

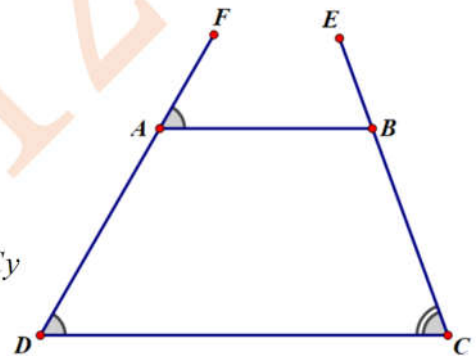
Bài 4 (3,0 điểm)

Cho hình vẽ, biết

$\widehat{FAB} = \widehat{FDC} = 60^\circ$ và $\widehat{ECD} = 70^\circ$

a) Giải thích vì sao $AB // DC$ b) Tính số đo \widehat{EBA} và \widehat{ABC}

c) Gọi tia Bx là tia phân giác của \widehat{ABE} . Trong \widehat{BCD} , vẽ tia Cy song song với tia Bx . Tia Cy có là tia phân giác của \widehat{BCD} không? Vì sao?



Bài 5 (0,5 điểm) Cho các số a, b, c thỏa mãn $\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d}$. Chứng minh rằng:

$$\frac{a}{d} = \left(\frac{a+b+c}{b+c+d} \right)^3$$

**** HƯỚNG DẪN ******I – TRẮC NGHIỆM**

1.D	2.A	3.C	4.C	5.B	6.A	7.D	8.B
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----

II – TỰ LUẬN**Bài 1.**

$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{11}{5} : \frac{-22}{5} + \left \frac{-3}{4} \right \\ &= \frac{11}{5} \cdot \frac{5}{-22} + \frac{3}{4} \\ &= \frac{-1}{2} + \frac{3}{4} \\ &= \frac{-2}{4} + \frac{3}{4} \\ &= \frac{1}{4} \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{b) } & \sqrt{2\frac{1}{4}} - \left(2,75 - \frac{3}{4}\right)^2 \\ &= \sqrt{\frac{9}{4}} - (2,75 - 0,75)^2 \\ &= \frac{3}{2} - 2^2 \\ &= \frac{3}{2} - 4 \\ &= \frac{3}{2} - \frac{8}{2} \\ &= \frac{-5}{2} \end{aligned}$
--	--

Bài 2.

$\begin{aligned} \text{a) } & \frac{2}{3}x - \frac{1}{2} = \frac{5}{6} \\ & \frac{2}{3}x = \frac{5}{6} + \frac{1}{2} \\ & \frac{2}{3}x = \frac{5}{6} + \frac{3}{6} \\ & \frac{2}{3}x = \frac{8}{6} \\ & \frac{2}{3}x = \frac{4}{3} \\ & x = \frac{4}{3} : \frac{2}{3} \\ & x = \frac{4}{3} \cdot \frac{3}{2} \\ & x = 2 \\ & \text{Vậy } x = 2 \end{aligned}$	$\begin{aligned} \text{b) } & \frac{ x-1 }{8} = \frac{0,25}{2} \\ & 2 x-1 = 8 \cdot 0,25 \\ & 2 x-1 = 2 \\ & x-1 = 1 \\ & \text{TH1: } x-1=1 \Rightarrow x=2 \\ & \text{TH2: } x-1=-1 \Rightarrow x=0 \\ & \text{Vậy } x \in \{2; 0\} \end{aligned}$
---	--

Bài 3. Gọi diện tích đất trồng cây ăn quả, diện tích đất trồng rau và diện tích ao cá lần lượt là x, y, z ($x, y, z \in \mathbb{N}^*; m^2$)

Vì diện tích đất trồng cây ăn quả, diện tích đất trồng rau, diện tích ao cá lần lượt tỉ lệ với 3; 4; 5

$$\Rightarrow \frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$$

Diện tích vườn nhà bạn Mai là $300m^2 \Rightarrow x + y + z = 300$

Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{3+4+5} = \frac{300}{12} = 25$

$$\Rightarrow x = 25.3 = 75 (m^2); y = 25.4 = 100 (m^2); z = 25.5 = 125 (m^2)$$

Vậy diện tích đất trồng cây ăn quả là $75m^2$

diện tích đất trồng rau là $100m^2$

diện tích ao cá là $125m^2$

Bài 4

a) Vì $\widehat{FAB} = \widehat{FDC} = 60^\circ$ (gt)

Mà hai góc này ở vị trí đồng vị

$$\Rightarrow AB // DC$$

b) Ta có $AB // DC$ (cmt)

$$\Rightarrow \widehat{EBA} = \widehat{ECD} = 70^\circ \text{ (hai góc đồng vị)}$$

Lại có: $\widehat{EBA} + \widehat{ABC} = 180^\circ$ (hai góc kề bù)

$$\Rightarrow \widehat{ABC} = 180^\circ - \widehat{EBA} = 180^\circ - 70^\circ = 110^\circ$$

Vậy $\widehat{EBA} = 70^\circ; \widehat{ABC} = 110^\circ$

c) Vì Bx là phân giác \widehat{EBA}

$$\Rightarrow \widehat{EBx} = \widehat{xBA} = \frac{\widehat{EBA}}{2} = \frac{70^\circ}{2} = 35^\circ$$

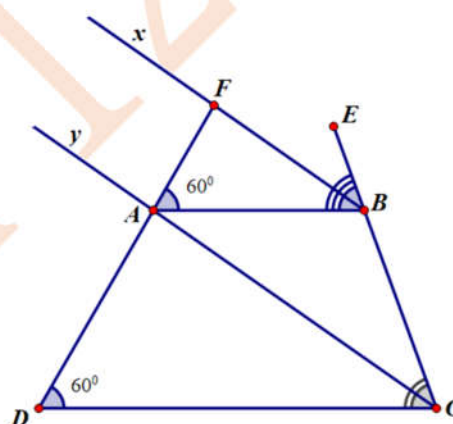
Mà $Bx // Cy$ (gt) $\Rightarrow \widehat{EBx} = \widehat{BCy} = 35^\circ$ (hai góc đồng vị)

Ta lại có: $\widehat{BCy} + \widehat{DCy} = \widehat{DCB}$

$$\Rightarrow \widehat{DCy} = \widehat{DCB} - \widehat{BCy} = 70^\circ - 35^\circ = 35^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{BCy} = \widehat{DCy} = 35^\circ$$

$\Rightarrow Cy$ là tia phân giác \widehat{BCD}



Bài 5.

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

$$\frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} = \frac{a+b+c}{b+c+d} \Rightarrow \left(\frac{a}{b}\right)^3 = \left(\frac{b}{c}\right)^3 = \left(\frac{c}{d}\right)^3 = \left(\frac{a+b+c}{b+c+d}\right)^3 \quad (1)$$

$$\text{Mà } \frac{a}{b} = \frac{b}{c} = \frac{c}{d} \Rightarrow \left(\frac{a}{b}\right)^3 = \left(\frac{b}{c}\right)^3 = \left(\frac{c}{d}\right)^3 = \frac{a}{b} \cdot \frac{b}{c} \cdot \frac{c}{d} = \frac{abc}{bcd} = \frac{a}{d} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow \frac{a}{d} = \left(\frac{a+b+c}{b+c+d}\right)^3 \quad (\text{dpcm})$$

Ôn thi 123