

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3.0 điểm)

Hãy chọn phương án trả lời đúng và khoanh tròn vào chữ cái đứng trước phương án đó vào bài làm.

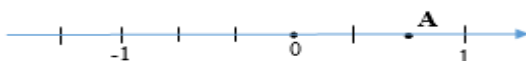
Câu 1. Tập hợp các số viết được dưới dạng phân số $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$ được kí hiệu là:

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

Câu 2. Cho $a = \frac{-7}{2}$ và $b = -4,5$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $a > b$. B. $a = b$. C. $a < b$. D. $a \leq b$.

Câu 3. Cho hình vẽ bên, hỏi điểm A biểu diễn số hữu tỉ nào ?



- A. $\frac{3}{2}$. B. $\frac{2}{3}$. C. -2 . D. 2 .

Câu 4. Kết quả của phép tính $-\frac{7}{8} - \frac{5}{4}$ là:

- A. $\frac{3}{8}$. B. $\frac{17}{8}$. C. $-\frac{3}{8}$. D. $-\frac{17}{8}$.

Câu 5. Số hữu tỉ x thỏa mãn $\left(\frac{1}{2}\right)^x = \left(\frac{1}{4}\right)^2$ là

- A. 2 . B. 4 . C. $\frac{1}{2}$. D. 1 .

Câu 6. Số nào dưới đây là số thập phân vô hạn tuần hoàn?

- A. $\frac{1}{2}$. B. $0,123123$. C. $0,(3)$. D. $0,3$.

Câu 7. Cho Oy là tia phân giác của góc $\widehat{xOz}$, biết $\widehat{xOy} = 35^\circ$. Góc $\widehat{xOz}$ bằng:

- A. 35° . B. 70° . C. 135° . D. 140° .

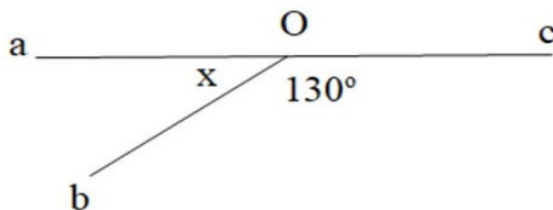
Câu 8. Cho $\triangle ABC$ có $\hat{B} = 87^\circ$; $\hat{C} = 67^\circ$. Khi đó số đo $\hat{A}$ là

- A. 26° . B. 46° . C. 67° . D. 87° .

Câu 9. Cho $\triangle ABC = \triangle MNP$. Chọn câu sai

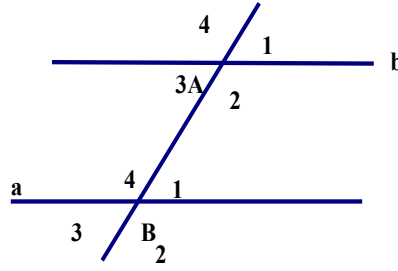
- A. $AB = MN$. B. $AC = NP$. C. $\hat{A} = \hat{M}$. D. $\hat{P} = \hat{C}$.

Câu 10. Tìm số đo x:



- A. 65° B. 120° C. 95° D. 50°

Câu 11. Trong hình vẽ trên, biết $a//b$, góc nào so le trong với góc $\widehat{A_2}$:



A. $\widehat{B_1}$.

B. $\widehat{B_2}$.

C. $\widehat{B_3}$.

D. $\widehat{B_4}$.

Câu 12. Qua một điểm ở ngoài đường thẳng, ta kẻ được bao nhiêu đường thẳng song song với đường thẳng đó?

A. Một đường thẳng.

B. Hai đường thẳng.

C. Không đường thẳng.

D. Vô số đường thẳng.

II. TỰ LUẬN. (7,0 điểm)

Bài 1. (1 điểm).

a, Tìm số đối của số hữu tỉ sau:

$$-0,37 ; \quad 3\frac{1}{3}$$

b, Sắp xếp các số hữu tỉ sau theo thứ tự tăng dần:

$$\frac{-5}{12} ; 0 ; 0,4 ; \frac{7}{15}$$

Bài 2. (1 điểm) Thực hiện phép tính

$$a, 0,5 + 1\frac{3}{4} - 4 \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)^2$$

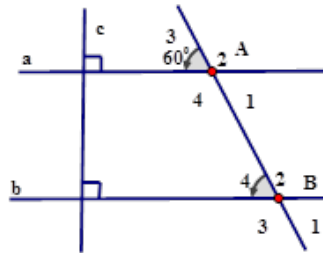
$$b, \left(\frac{-3}{5}\right)^2 \cdot \frac{3}{2024} + \left(\frac{3}{5}\right)^2 \cdot \frac{2021}{2024}$$

Bài 3. (1 điểm): Tìm x , biết:

$$a) \left(x - \frac{1}{4}\right) : \frac{1}{2} = -1,6$$

$$c) \frac{5}{8} + \frac{3}{8} \cdot x = \left(\frac{-1}{2}\right)^5 : \left(\frac{-1}{2}\right)^3$$

Bài 4. (3 điểm)



a, Chứng minh $a // b$

b, Tìm số đo góc $\widehat{B_4}$; $\widehat{B_1}$; $\widehat{B_2}$; $\widehat{B_3}$ trên hình vẽ.

Bài 5. (1,0 điểm)

a. Tìm x và y sao cho $(x-7)^2 + (1-2y)^2 = 0$

b. Cho $A = \frac{1}{7} + \frac{1}{7^2} + \frac{1}{7^3} + \frac{1}{7^4} + \dots + \frac{1}{7^{2023}} + \frac{1}{7^{2024}}$

Tìm x để $6A = 1 - \frac{1}{7^x}$

--- HẾT ---

ĐÁP ÁN BIỂU ĐIỂM**I/ Phần trắc nghiệm (3 điểm).** Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Đáp án	C	A	B	D	D	C	B	A	B	D	D	A

II/ Phần tự luận (7 điểm).

Bài	Nội dung	Điểm
1. (1,0)	a ,Số đối của $-0,37$ là $0,37$	0,25
	Số đối của $3\frac{1}{3}$ là $-3\frac{1}{3}$	0,25

	b , Ta có : $0,4 = \frac{2}{5} = \frac{6}{15}$	0,25
	Sắp xếp: $\frac{-5}{12} < 0 < \frac{6}{15} < \frac{7}{15}$	0,25
2a. (0,5)	$0,5^0 + 1\frac{3}{4} - 4 \cdot \left(\frac{-1}{2}\right)^2$	
	$= 1 + \frac{7}{4} - 4 \cdot \frac{1}{4}$	0,25
	$= 1 + \frac{7}{4} - 1$	
	$= 1$	0,25
2b. (0,5)	$\left(\frac{-3}{5}\right)^2 \cdot \frac{3}{2024} + \left(\frac{3}{5}\right)^2 \cdot \frac{2021}{2024}$	
	$= \frac{9}{25} \cdot \frac{3}{2024} + \frac{9}{25} \cdot \frac{2021}{2024}$	
	$= \frac{9}{25} \cdot \left(\frac{3}{2024} + \frac{2021}{2024}\right)$	0,25
	$= \frac{9}{25} \cdot 1 = \frac{9}{25}$	0,25
3a. (0,5)	$\left(x - \frac{1}{4}\right) : \frac{1}{2} = -1,6$	
	$\left(x - \frac{1}{4}\right) : \frac{1}{2} = \frac{-8}{5}$	
	$\left(x - \frac{1}{4}\right) = -\frac{8}{5} \cdot \frac{1}{2}$	
	$\left(x - \frac{1}{4}\right) = \frac{-4}{5}$	0,25
		0,25

	$x = \frac{-4}{5} + \frac{1}{4} = \frac{1}{20}$	
3b. (0,5)	$\frac{5}{8} + \frac{3}{8} \cdot x = \left(\frac{-1}{2}\right)^5 : \left(\frac{-1}{2}\right)^3$ $\frac{5}{8} + \frac{3}{8} \cdot x = \left(\frac{1}{2}\right)^2$ $\frac{3}{8} \cdot x = \frac{1}{4} - \frac{5}{8}$ Tìm được $x = -1$	0,25 0,25
4. (1.0)	a , Ta có $a \perp c$ (theo gt) Ta có $b \perp c$ (theo gt) $\Rightarrow a \parallel b$ (Hai đường thẳng cùng vuông góc với đường thẳng thứ 3 thì song song với nhau)	0,25 0,25 0,5
(2.0)	b , Tính được mỗi góc được 0,5đ. Ta có $a \parallel b$ (theo chứng minh trên) $\Rightarrow \widehat{A_3} = \widehat{B_4}$ (Hai góc đồng vị) Mà $\widehat{A_3} = 60^0$ (theo giả thiết) $\Rightarrow \widehat{B_4} = 60^0$ ----- Ta có : $\widehat{B_4} = \widehat{B_1}$ (Hai góc đối đỉnh) Mà $\widehat{B_4} = 60^0$ (theo trên) $\Rightarrow \widehat{B_1} = 60^0$ ----- Ta có : $\widehat{B_2} + \widehat{B_4} = 180^0$ (Hai góc kề bù) $\widehat{B_2} + 60^0 = 180^0$ $\Rightarrow \widehat{B_2} = 120^0$ Tính được $\widehat{B_3} = 120^0$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,5
5a. (0,5)	Ta có $(x - 7)^2 \geq 0$ với mọi x Dấu “=” xảy ra khi $x - 7 = 0 \Rightarrow x = 7$ Ta có $(1 - 2y)^2 \geq 0$ với mọi y Dấu “=” xảy ra khi $1 - 2y = 0 \Rightarrow y = \frac{1}{2}$ $\Rightarrow (x - 7)^2 + (1 - 2y)^2 \geq 0$ với mọi x, y. Vậy $(x - 7)^2 + (1 - 2y)^2 = 0$ khi $(x - 7)^2 = 0$ và $(1 - 2y)^2 = 0$. Khi đó $x = 7$ và $y = \frac{1}{2}$	

5b. (0,5)	Ta có $A = \frac{1}{7} + \frac{1}{7^2} + \frac{1}{7^3} + \frac{1}{7^4} + \dots + \frac{1}{7^{2023}} + \frac{1}{7^{2024}}$ $7A = 7 \cdot \left(\frac{1}{7} + \frac{1}{7^2} + \frac{1}{7^3} + \frac{1}{7^4} + \dots + \frac{1}{7^{2023}} + \frac{1}{7^{2024}} \right)$ $7A - A = 1 - \frac{1}{7^{2024}}$ $6A = 1 - \frac{1}{7^{2024}}$ Tìm được $x = 2024$	0,25 0,25
----------------------------	---	-------------------------

Lưu ý: Học sinh giải cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.