

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM (3 điểm) Hãy khoanh tròn vào phương án đúng trong mỗi câu dưới đây

Câu 1. Phát biểu nào sau đây là **đúng**

A. Số 0 là số nguyên và không phải là số hữu tỉ.

B. Số hữu tỉ lớn hơn 0 gọi là số hữu tỉ âm.

C. Số hữu tỉ là số viết được dưới dạng phân số $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}$. D. Mỗi số nguyên là một số hữu tỉ.

Câu 2. Trong các phân số $\frac{11}{12}; \frac{12}{15}; \frac{21}{42}; \frac{75}{100}$, phân số viết được dưới dạng số thập phân vô hạn tuần hoàn là:

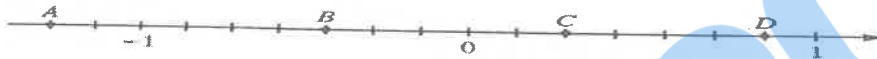
A. $\frac{12}{15}$

B. $\frac{21}{42}$

C. $\frac{11}{12}$

D. $\frac{75}{100}$

Câu 3. Quan sát trục số sau và cho biết khẳng định nào sau đây **sai**?



A. Điểm A biểu diễn số hữu tỉ $-\frac{5}{4}$

B. Điểm B biểu diễn số hữu tỉ $-\frac{3}{7}$

C. Điểm C biểu diễn số hữu tỉ $\frac{2}{7}$

D. Điểm D biểu diễn số hữu tỉ $\frac{6}{7}$

Câu 4. Số hữu tỉ nào sau đây không nằm giữa $-\frac{2}{7}$ và $\frac{3}{5}$

A. $\frac{1}{12}$

B. $-\frac{1}{19}$

C. $-\frac{3}{26}$

D. $-\frac{5}{17}$

Câu 5. Chọn đẳng thức **sai** trong các đẳng thức sau

A. $10^2 \cdot 10^3 = 10^5$

B. $\left[\left(\frac{-1}{5}\right)^2\right]^3 = \left(\frac{-1}{5}\right)^6$

C. $5^{61} : (-5)^{60} = -5$

D. $(-1,3)^8 = (1,3)^8$

Câu 6. Trong các tập hợp sau, tập hợp nào có tất cả các phần tử đều là số vô tỉ?

A. $\left\{-0, (7); \sqrt{100}; \frac{-21}{-32}; 31\right\}$

B. $\{\sqrt{2}; \sqrt{5}; \sqrt{13}; \sqrt{17}\}$

C. $\left\{32, 1; 4, 5\%; \sqrt{\frac{1}{16}}; -8\frac{3}{5}\right\}$

D. $\left\{\frac{-1}{3}; 4, 75; 2\frac{3}{7}; -3\right\}$

Câu 7. Phát biểu nào sau đây **sai**

A. Nếu $a \in \mathbb{R}$ thì $a \notin \mathbb{Q}$ B. Nếu $a \in \mathbb{Z}$ thì $a \in \mathbb{R}$ C. Nếu $a \in \mathbb{Q}$ thì $a \in \mathbb{R}$ D. Nếu $a \in \mathbb{N}$ thì $a \in \mathbb{Q}$

Câu 8. Giá trị của x trong đẳng thức $\left(x - \frac{1}{2}\right)^2 = 1$

A. $\frac{3}{2}$

B. $-\frac{1}{2}$

C. $\frac{1}{2}$

D. $\frac{3}{2}$ và $-\frac{1}{2}$

Câu 9. Diện tích xung quanh của một hình lập phương là 100 m^2 . Thể tích hình lập phương đó là

A. 125 m^2

B. 125 m^3

C. 25 m^2

D. 25 m^3

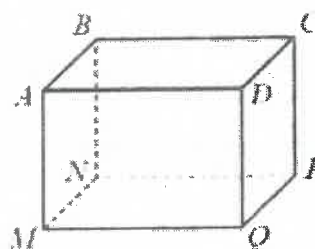
Câu 10. Hãy cho biết các mặt bên của lăng trụ đứng tam giác là hình gì?

- A. Hình tam giác
- B. Hình chữ nhật
- C. Hình vuông
- D. Hình bình hành



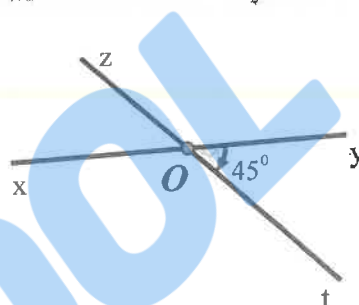
Câu 11. Các cạnh bên của hình hộp chữ nhật ABCD. MNPQ là

- A. AM, MQ, QD, CP
- B. BN, NP, CP, AD
- C. AM, BN, CP, DQ
- D. CP, PQ, QD, AM



Câu 12. Cho hình vẽ bên. Số đo của góc zOx bằng

- A. 45°
- B. 135°
- C. 90°
- D. Kết quả khác



PHẦN II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 13: (1,5 điểm). Thực hiện phép tính:

a) $\frac{5}{7} \cdot \frac{-2}{11} + \frac{-9}{11} \cdot \frac{5}{7} + \frac{5}{7}$

b) $\frac{\sqrt{49}}{\sqrt{4}} + \left(1\frac{1}{4} - \sqrt{\frac{81}{16}}\right)^{21} \cdot 0,5$

Câu 14: (2 điểm). Tìm x biết

a) $\left(\frac{3}{2} - x\right) : \frac{-14}{3} = \frac{-6}{7}$

b) $4^{15} \cdot 9^{15} < 2^x \cdot 3^x < 18^{16} \cdot 2^{16}$ với $x \in \mathbb{N}$

Câu 15: (0,75 điểm).

Không dùng máy tính, hãy trình bày so sánh các số $\sqrt{10} + \sqrt{19}$ và 7

Câu 16: (0,75 điểm).

Mẹ bạn An gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng với kì hạn 1 năm, lãi suất 5,6%/năm.

a) Tính số tiền cả gốc và lãi của mẹ bạn An rút ra sau khi hết hạn 1 năm.

b) Sau kì hạn 1 năm, mẹ bạn An rút ra $\frac{2}{15}$ số tiền (cả gốc và lãi) để mua một chiếc máy tính cho bạn

An vì kết quả học tập đạt mức Tốt. Tính giá của chiếc máy tính mà mẹ bạn An đã mua.

Câu 17: (0,5 điểm) Một hình lăng trụ đứng tứ giác có độ dài cạnh bên là 25 cm và đáy là hình thoi với độ dài hai đường chéo là 16 cm và 30 cm. Tính thể tích của lăng trụ đó.

Câu 18: (0,5 đ) Một bể rồng không có chứa nước có dạng hình hộp chữ nhật có chiều dài là 2,2 m, chiều rộng là 1 m, chiều cao là 0,75 m. Người ta sử dụng một máy bơm nước có công suất 25 lít/phút để bơm đầy bể đó. Hỏi sau bao nhiêu phút thì bể đầy nước?

Câu 19: (1 điểm). Vẽ hai góc kề bù xOy và yOz, biết $xOy = 120^\circ$

- a) Tính số đo góc yOz?
- b) Gọi Om là tia phân giác của góc xOy. Tính số đo góc mOy.
- c) Tia Oy có là tia phân giác của góc zOm không? Vì sao?

-----HẾT-----

TRƯỜNG THCS CHU VĂN AN

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

II. TỰ LUẬN: (7 điểm)

BÀI	LỜI GIẢI	ĐIỂM
13 (1,5 đ)	Thực hiện phép tính: a) $\frac{5}{7} \cdot \frac{-2}{11} + \frac{-9}{11} \cdot \frac{5}{7} + \frac{5}{7}$ b) $\frac{\sqrt{49}}{\sqrt{4}} + \left(1\frac{1}{4} - \sqrt{\frac{81}{16}}\right)^{21} \cdot 0,5$	
a	$\frac{5}{7} \cdot \frac{-2}{11} + \frac{-9}{11} \cdot \frac{5}{7} + \frac{5}{7}$ $= \frac{5}{7} \cdot \left(\frac{-2}{11} + \frac{-9}{11} + 1\right)$ $= \frac{5}{7} \cdot (-1 + 1) = 0$	0,25 0,25
b	$\frac{\sqrt{49}}{\sqrt{4}} + \left(1\frac{1}{4} - \sqrt{\frac{81}{16}}\right)^{21} \cdot 0,5$ $= \frac{7}{2} + \left(\frac{5}{4} - \frac{9}{4}\right)^{21} \cdot \frac{1}{2}$ $= \frac{7}{2} + (-1)^{21} \cdot \frac{1}{2}$ $= \frac{7}{2} + (-1) \cdot \frac{1}{2} = 3$	0,5 0,25 0,25
14 (2 đ)	Tìm x biết a) $\left(\frac{3}{2} - x\right) : \frac{-14}{3} = \frac{-6}{7}$ b) $4^{15} \cdot 9^{15} < 2^x \cdot 3^x < 18^{16} \cdot 2^{16}$ với $x \in N$	
a	$\left(\frac{3}{2} - x\right) : \frac{-14}{3} = \frac{-6}{7}$ $\frac{3}{2} - x = \frac{-6}{7} \cdot \frac{-14}{3}$ $\frac{3}{2} - x = 4$ $x = \frac{3}{2} - 4$ $x = \frac{-5}{2}$	0,25 x4
b	$4^{15} \cdot 9^{15} < 2^x \cdot 3^x < 18^{16} \cdot 2^{16} \text{ với } x \in N$ $36^{15} < 6^x < 36^{16}$ $6^{30} < 6^x < 6^{32}$ Suy ra $30 < x < 32$ Mà $x \in N$ nên $x = 31$	0,25 x4
15	Không dùng máy tính, hãy trình bày so sánh các số	

(0,75đ)		$\sqrt{10} + \sqrt{19}$ và 7		
		• $10 > 9$ nên $\sqrt{10} > \sqrt{9}$; $19 > 16$ nên $\sqrt{19} > \sqrt{16}$ • Do đó $\sqrt{10} + \sqrt{19} > \sqrt{9} + \sqrt{16} \Rightarrow \sqrt{10} + \sqrt{9} > 7$	0,25 0,25 x 2	
16	(0,75đ)	Mẹ bạn An gửi vào ngân hàng 100 triệu đồng với kì hạn 1 năm, lãi suất 5,6%/năm.		
		a) Tính số tiền cả gốc và lãi của mẹ bạn An rút ra sau khi hết hạn 1 năm.		
		b) Sau kì hạn 1 năm, mẹ bạn An rút ra $\frac{2}{15}$ số tiền (cả gốc và lãi) để mua một chiếc máy tính cho bạn An vì kết quả học tập đạt mức Tốt. Tính giá của chiếc máy tính mà mẹ bạn An đã mua.		
		a	• Số tiền lãi của mẹ bạn An rút ra sau khi hết hạn 1 năm là $100\,000\,000 \cdot 5,6\% = 5\,600\,000$ (đồng) • Số tiền cả gốc và lãi của mẹ bạn An rút ra sau khi hết hạn 1 năm là $100\,000\,000 + 5\,600\,000 = 105\,600\,000$ (đồng)	0,25 0,25
		b	• Giá của chiếc máy tính mà mẹ bạn An đã mua là $105\,600\,000 \cdot \frac{2}{15} = 14\,080\,000$ (đồng)	0,25
17	(0,5 đ)	Một hình lăng trụ đứng tứ giác có độ dài cạnh bên là 25 cm và đáy là hình thoi với độ dài hai đường chéo là 16 cm và 30 cm. Tính thể tích của lăng trụ đó.		
		• Diện tích đáy của hình lăng trụ đó là $(16 \cdot 30) : 2 = 240$ (cm²) • Thể tích của lăng trụ đó là $V = 240 \cdot 25 = 6\,000$ (cm³)	0,25 0,25	
18	(0,5đ)	Một bể rồng không có chứa nước có dạng hình hộp chữ nhật với chiều dài là 2,2 m, chiều rộng là 1 m, chiều cao là 0,75 m. Người ta sử dụng một máy bơm nước có công suất 25 lít/phút để bơm đầy bể đó. Hỏi sau bao nhiêu phút thì bể đầy nước?		
		• Thể tích của bể là $2,2 \cdot 1 \cdot 0,75 = 1,65$ (m³) = 1 650 (l) • Thời gian để bể đầy nước là $1\,650 : 25 = 66$ (phút)	0,25 0,25	
19	(1 đ)	Vẽ hai góc kề bù xOy và yOz, biết $\widehat{xOy} = 120^\circ$		
		a) Tính số đo góc yOz.		
		b) Gọi Om là tia phân giác của góc xOy. Tính số đo góc mOy.		
		c) Tia Oy có là tia phân giác của góc zOm không? Vì sao?		
		Vẽ hình đúng	0,25	
		a	Tính đúng $\widehat{yOz} = 60^\circ$	0,25
		b	Tính đúng $\widehat{mOy} = 60^\circ$	0,25
		c	Trình bày và giải thích đúng tia Oy là tia phân giác của góc zOm	0,25

Lưu ý: Mọi cách giải khác đúng GV chấm phân phối cho đủ số điểm theo đúng thang điểm trên