

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $9 \notin \mathbb{Z}$. B. $\frac{-1}{3} \in \mathbb{Q}$. C. $-5 \in \mathbb{N}$. D. $2,5 \in \mathbb{Z}$.

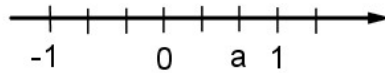
Câu 2. Số hữu tỉ dương là:

- A. $\frac{-5}{6}$. B. $\frac{0}{7}$. C. $\frac{-6}{5}$. D. $\frac{-5}{6}$.

Câu 3. Số đối của $\frac{5}{9}$ là:

- A. $\frac{5}{9}$. B. $\frac{9}{5}$. C. $\frac{5}{-9}$. D. $\frac{-5}{-9}$.

Câu 4. Chọn đáp án đúng?



- A. $a = \frac{1}{3}$. B. $a = \frac{2}{3}$. C. $a = 1\frac{2}{3}$. D. $a = 2\frac{1}{3}$.

Câu 5. Tính $(-2,5)^2$?

- A. 5. B. -5. C. 6,25. D. -6,25.

Câu 6. Kết quả của phép tính $\frac{5}{2} - \frac{3}{2} \cdot \frac{4}{7}$ là:

- A. Một số nguyên dương. B. Một số nguyên âm.
C. Một phân số nhỏ hơn 0. D. Một phân số lớn hơn 0.

Câu 7. Viết số hữu tỉ $\frac{-16}{56}$ dưới dạng phân số tối giản:

- A. $\frac{-16}{56}$. B. $-\frac{2}{7}$. C. $\frac{-2}{-7}$. D. $\frac{-8}{7}$.

Câu 8. Trong các số sau đây, số nào là số vô tỉ?

- A. 3. B. $\sqrt{3}$. C. $\frac{1}{3}$. D. -3

Câu 9. Làm tròn số 0,168 với độ chính xác 0,05 là:

- A. 0,17. B. 0.159. C. 0,16. D. 0,2.

Câu 10. Biểu diễn kết quả của phép tính $\frac{27}{125} \cdot \left(\frac{3}{5}\right)^3$ dưới dạng lũy thừa của một số hữu tỉ là

- A. $\left(\frac{3}{5}\right)^6$. B. $\left(\frac{27}{125}\right)^5$. C. $\left(\frac{3}{5}\right)^5$. D. $\left(\frac{3}{5}\right)^4$.

Câu 11: Số nào sau đây là số thập phân vô hạn tuần hoàn :

- A. 3,123... B. 3,123. C. 3,(123). D. 3,133.

Câu 12. Số cạnh của hình hộp chữ nhật là :

- A. 12. B. 6. C. 8. D. 10.

Câu 13. Hình lăng trụ đứng tam giác **không** có đặc điểm nào sau đây?

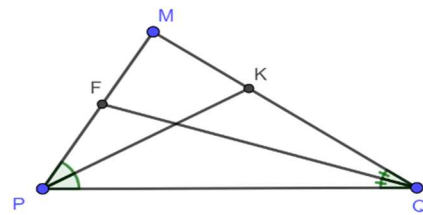
- A. Các mặt bên là hình chữ nhật. B. Các cạnh bên bằng nhau.
C. Hai mặt đáy là tam giác. D. Các cạnh đáy bằng nhau.

Câu 14. Hình hộp chữ nhật $ABCD.A'B'C'D'$ có $BB' = 6\text{ cm}$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $A'D' = 6\text{ cm}$. B. $CC' = 6\text{ cm}$. C. $D'C' = 6\text{ cm}$. D. $AC' = 6\text{ cm}$.

Câu 15. Đọc tên các tia phân giác trong hình vẽ bên.

- A. PM, PK là các tia phân giác.
B. QM, QF là các tia phân giác.
C. PK, QF là các tia phân giác.
D. PM, PQ là các tia phân giác.



Câu 16. Trong các khẳng định sau, khẳng định **đúng** là :

- A. Qua một điểm nằm ngoài đường thẳng có ít nhất một đường thẳng đi qua điểm đó và song song với đường thẳng đã cho.
B. Hai góc bằng nhau thì đối đỉnh.
C. Hai góc kề bù có tổng số đo bằng 180° .
D. Hai đường thẳng song song thì tổng số đo hai góc so le trong luôn bằng 180° .

Câu 17. Cho đường thẳng c vuông góc với hai đường thẳng a và b thì:

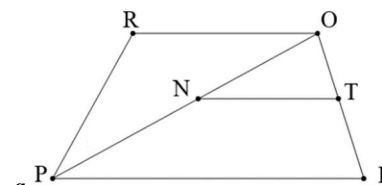
- A. $a \parallel b$. B. a cắt b. C. a trùng với b. D. a vuông góc với b.

Câu 18. Cho $\widehat{xOy}$ kề bù với $\widehat{yOz}$; biết $\widehat{xOy} = 135^\circ$ thì số đo $\widehat{yOz}$ bằng:

- A. 135° . B. 55° . C. 35° . D. 45° .

Câu 19. Ở hình vẽ bên, góc OPI và góc TNO là một cặp góc gì?

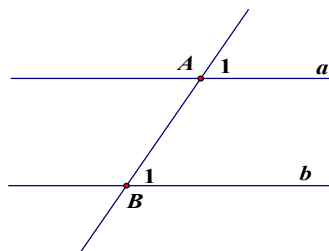
- A. So le trong. B. Đồng vị.
C. Trong cùng phía. D. Kề bù.



Câu 20. Cho $a \parallel b$ và $\widehat{A_1} + \widehat{B_1} = 100^\circ$ (hình vẽ bên).

Số đo $\widehat{A_1}$ bằng:

- A. 10° . B. 90° .
C. 45° . D. 50° .



II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu 1: (1.5 điểm) Tính bằng cách hợp lý (nếu có)

a) $A = \frac{15}{12} + \frac{5}{13} + \frac{-3}{12} + \frac{-18}{13}$

b) $B = \frac{11}{15} \cdot \frac{-19}{13} + \frac{-7}{13} \cdot \frac{11}{15}$

c) $C = 2022 - \left(\frac{1}{7}\right)^5 \cdot 7^5$

Câu 2: (1 điểm) Tìm x, biết:

a) $\frac{7}{4}x - \frac{3}{2} = -\frac{4}{5}$

b) $\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 = \frac{5}{36} - \left(\frac{1}{3}\right)^2$

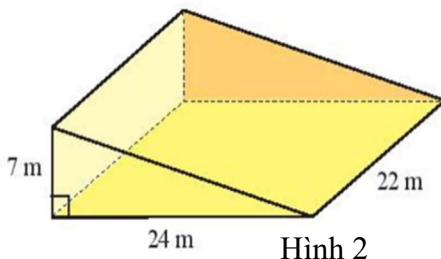
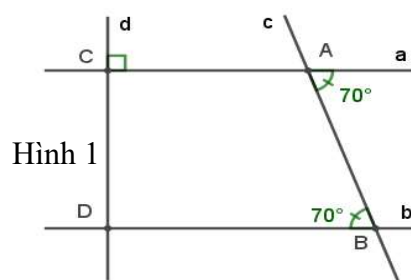
Câu 3: (2 điểm) (Học sinh vẽ lại hình 1 vào bài làm)

1) Cho hình vẽ 1, biết $\widehat{aAB} = 70^\circ$, $\widehat{ABD} = 70^\circ$, $d \perp a$ tại điểm C.

a) Chứng minh $a \parallel b$.

b) Tính số đo của góc cAC ; góc CDB .

2) Để làm đường dẫn lên cầu bắc qua một con kênh, người ta đúc một khối bê tông hình lăng trụ đứng tam giác có kích thước như hình bên (Hình 2). Hãy tính thể tích của khối bê tông.



Câu 4: (0.5 điểm) Cho $S = \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{2021}} + \frac{1}{3^{2022}}$.

Chứng minh $S < \frac{1}{2}$.

-----Hết-----

HƯỚNG DẪN CHẤM

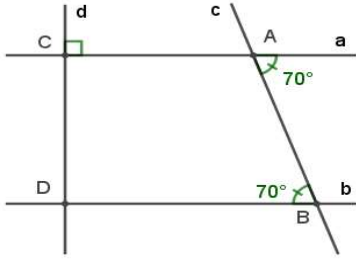
I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

(Mỗi đáp án đúng được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	B	D	C	B	C	D	B	B	D	A	C	A	D	B	C	C	A	D	B	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Câu	Hướng dẫn, tóm tắt lời giải	Điểm
Câu 1		1,5 điểm
a) (0.5)	$A = \frac{15}{12} + \frac{5}{13} + \frac{-3}{12} + \frac{-18}{13} = \left(\frac{15}{12} + \frac{-3}{12}\right) + \left(\frac{5}{13} + \frac{-18}{13}\right)$ $= 1 + (-1) = 0$	0.25 0.25
b) (0.5)	$B = \frac{11}{15} \cdot \frac{-19}{13} + \frac{-7}{13} \cdot \frac{11}{15} = \frac{11}{15} \cdot \left(\frac{-19}{13} + \frac{-7}{13}\right)$ $= \frac{11}{15} \cdot (-2) = \frac{-22}{15}$	0.25 0.25
c) (0.5)	$C = 2022 - \left(\frac{1}{7}\right)^5 \cdot 7^5 = 2022 - \left(\frac{1}{7} \cdot 7\right)^5$ $= 2022 - 1^5 = 2021$	0.25 0.25
Câu 2		1,0 điểm
a) (0.5)	$\frac{7}{4}x - \frac{3}{2} = -\frac{4}{5}$ $\frac{7}{4}x = -\frac{4}{5} + \frac{3}{2}$ $\frac{7}{4}x = \frac{7}{10}$ $x = \frac{2}{5}$ KL: $x = \frac{2}{5}$	0.25 0.25
b) (0.5)	$\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 = \frac{5}{36} - \left(\frac{1}{3}\right)^2$ $\left(x - \frac{1}{4}\right)^2 = \frac{1}{36}$ $x - \frac{1}{4} = \frac{1}{6} \quad \text{hoặc} \quad x - \frac{1}{4} = -\frac{1}{6}$ Giải tìm được và KL $x \in \left\{\frac{5}{12}; \frac{1}{12}\right\}$.	0.25 0.25

Câu 3		2,0 điểm
1) (1.5)	a) Chỉ ra được $\widehat{aAB} = \widehat{ABD} = 70^\circ$ mà hai góc ở vị trí so le trong nên: a//b 	0.5
	b) +) Tính được số đo của $\widehat{cAC} = 70^\circ$ (2 góc đối đỉnh) +) Tính được số đo của $\widehat{CDB} = 90^\circ$	0.5 0.5
2) (0.5)	Diện tích đáy của khối bê tông hình lăng trụ đứng tam giác là: $\frac{1}{2} \cdot 7.24 = 84(m^2)$	0.25
	Thể tích của khối bê tông hình lăng trụ đứng tam giác là: $84.22 = 1848(m^3)$ KL:.....	0.25
Câu 4		0.5 điểm
(0.5)	$S = \frac{1}{3} + \frac{1}{3^2} + \frac{1}{3^3} + \dots + \frac{1}{3^{2021}} + \frac{1}{3^{2022}}$ $\frac{1}{3}S = \left(\frac{1}{3}\right)^2 + \left(\frac{1}{3}\right)^3 + \left(\frac{1}{3}\right)^4 + \dots + \left(\frac{1}{3}\right)^{2023}$ $S - \frac{1}{3}S = \frac{1}{3} - \left(\frac{1}{3}\right)^{2023}$ $\frac{2}{3}S = \frac{1}{3} - \left(\frac{1}{3}\right)^{2023} < \frac{1}{3}$ $S < \frac{1}{2} \text{ .KL}$	0.25
		0.25

*** Lưu ý khi chấm bài:**

- Trên đây chỉ là sơ lược các bước giải, lời giải của học sinh cần lập luận chặt chẽ, hợp logic. Nếu học sinh trình bày cách làm đúng khác thì cho điểm các phần theo thang điểm tương ứng.

-----*^*^*-----