

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Giám thị:

Phần I. Trắc nghiệm (3,0 điểm).

1. Câu trắc nghiệm 4 phương án lựa chọn: Trong mỗi câu hỏi từ câu 1 đến câu 8, em hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng vào bài làm.

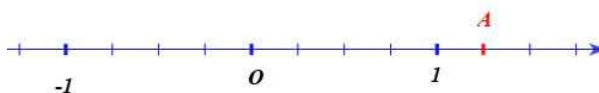
Câu 1. Kết quả làm tròn số 36,4572 với độ chính xác 0,005 là

- A. 36,46. B. 36,45. C. 36,5. D. 36,4.

Câu 2. Số tự nhiên n thỏa mãn $\left(\frac{2}{3}\right)^n = \left(\frac{8}{27}\right)^4$ là

- A. 4. B. 7. C. 12. D. 6.

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



- A. 1,1. B. $\frac{5}{4}$. C. $-\frac{5}{4}$. D. $\frac{5}{7}$.

Câu 4. Kết quả của phép tính $\frac{11}{25} \cdot (-46) - \frac{11}{25} \cdot 54$ là:

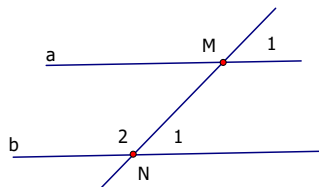
- A. 44. B. -44. C. $\frac{88}{25}$. D. $-\frac{88}{25}$.

Câu 5. Cho Ot là tia phân giác của góc $\widehat{xOy}$, biết $\widehat{xOy} = 40^\circ$. Góc $\widehat{xOt}$ bằng

- A. 80° . B. 60° . C. 40° . D. 20° .

Câu 6. Cho hình vẽ, biết $a // b$ và $\widehat{M}_1 = 45^\circ$ thì số đo của $\widehat{N}_2$ là:

- A. 135° . B. 140° .
C. 145° . D. 155° .



Câu 7. Hình lập phương có độ dài một cạnh là $4cm$. Thể tích của hình lập phương đó là

- A. $16cm^3$. B. $64cm^2$. C. $12cm^3$. D. $64cm^3$.

Câu 8. Hình lăng trụ đứng tam giác có các mặt bên là hình gì ?

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

2. Trắc nghiệm đúng sai (1,0 điểm)

Trong mỗi ý a), b), ở câu 9, câu 10, học sinh chỉ trả lời đúng hoặc sai và ghi chữ “Đúng” hoặc “Sai” đó vào bài làm.

Câu 9.

- a) Với mọi $x \in \mathbb{Q}$ ta luôn có $-x^2 \leq 0$.
- b) Số thập phân vô hạn tuần hoàn không là số hữu tỉ.

Câu 10.

- a) Hai góc bằng nhau là hai góc đối đỉnh.
- b) Nếu một đường thẳng cắt hai đường thẳng song song thì hai góc so le trong bù nhau.

Phần II. Tự luận (7,0 điểm)

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

- a) $\frac{-1}{6} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}$;
- b) $\left(\frac{-5}{171} + \frac{8}{3}\right) - \left(\frac{5}{3} - \frac{5}{171}\right) - 1\frac{2}{5}$;
- c) $9 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right)^2 + \left(\frac{4}{5}\right)^4 : \left(\frac{2}{5}\right)^4 - 0,25^5 \cdot 4^5$.

Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x :

- a) $x - \frac{1}{9} = \frac{-5}{6}$;
- b) $\frac{-1}{5} + \frac{6}{5} : x = (-2)^2$;
- c) $\left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{4}\right)^2 - 1 = \frac{9}{16}$.

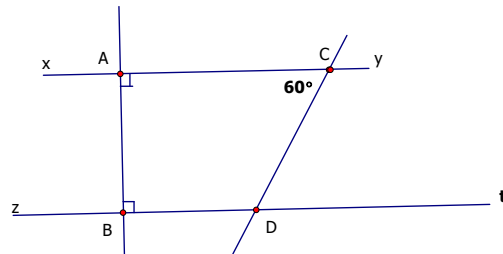
Bài 3. (1,5 điểm) Một hồ bơi dạng hình hộp chữ nhật có kích thước là chiều dài 12 m, chiều rộng 5 m và chiều sâu 3 m.

- a) Tính thể tích nước khi bể bơi đầy nước.
- b) Người ta cần lát gạch bên trong lòng hồ (mặt đáy và bốn mặt xung quanh). Biết gạch hình vuông có cạnh 50 cm. Hỏi cần mua ít nhất bao nhiêu viên gạch để lát bên trong lòng hồ bơi? (coi diện tích mạch vữa lát không đáng kể).

Bài 4. (1,5 điểm): Cho hình vẽ bên. Biết rằng

$$\widehat{ACD} = 60^\circ.$$

- a) Giải thích tại sao $xy \parallel zt$.
- b) Tính số đo các góc $\widehat{CDt}$ và $\widehat{CDB}$.
- c) Vẽ tia phân giác Cm của $\widehat{ACD}$. Tính số đo của góc $\widehat{yCm}$.



Bài 5. (1,0 điểm):

- a) Tìm hai số hữu tỉ a và b biết rằng: $a - b = 2(a + b) = 3\frac{a}{b}$ ($b \neq 0$).

- b) Tính giá trị của biểu thức:

$$B = 1 + \frac{1}{2}(1+2) + \frac{1}{3}(1+2+3) + \frac{1}{4}(1+2+3+4) + \dots + \frac{1}{20}(1+2+3+\dots+20).$$

----- HẾT -----

I. Hướng dẫn chung:

1. Nếu thí sinh làm bài theo cách khác trong hướng dẫn mà đúng thì cho điểm các phần tương ứng như trong hướng dẫn chấm.
2. Tổng điểm toàn bài là tổng điểm các câu (Không làm tròn)

II. Biểu điểm:

Phần I. Trắc nghiệm (3,0 điểm). Mỗi câu đúng được 0,25 đ

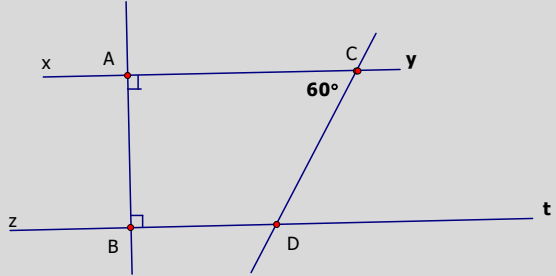
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	A	C	B	B	D	A	D	D

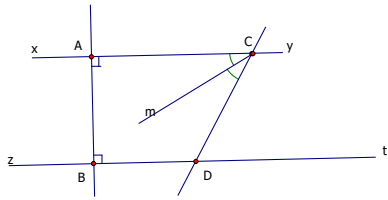
Câu	9a	9b	10a	10b
Đáp án	Đúng	Sai	Sai	Sai

Phần II. Tự luận (7,0 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1. (1,75 điểm):		
a) $\frac{-1}{6} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4};$		
b) $\left(\frac{-5}{171} + \frac{8}{3}\right) - \left(\frac{5}{3} - \frac{5}{171}\right) - 1\frac{2}{5};$		
c) $9 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{2}{3}\right)^2 + \left(\frac{4}{5}\right)^4 : \left(\frac{2}{5}\right)^4 - 0,25^5 \cdot 4^5.$		
Câu a)	$\frac{-1}{6} + \frac{2}{3} \cdot \frac{1}{4}$ $= \frac{-1}{6} + \frac{1}{6}$ $= 0$	0,5
Câu b)	$\left(\frac{-5}{171} + \frac{8}{3}\right) - \left(\frac{5}{3} - \frac{5}{171}\right) - 1\frac{2}{5}$	
	$= \frac{-5}{171} + \frac{8}{3} - \frac{5}{3} + \frac{5}{171} - \frac{7}{5}$ $= \left(\frac{-5}{171} + \frac{5}{171}\right) + \left(\frac{8}{3} - \frac{5}{3}\right) - \frac{7}{5}$	0,25
	$= 0 + 1 - \frac{7}{5}$ $= \frac{-2}{5}.$	0,25

Câu c)	$9.\left(\frac{1}{2}-\frac{2}{3}\right)^2 + \left(\frac{4}{5}\right)^4 : \left(\frac{2}{5}\right)^4 - 0,25^5.4^5$ $= 9.\left(\frac{-1}{6}\right)^2 + \left(\frac{4}{5} : \frac{2}{5}\right)^4 - (0,25.4)^5$	0,25
	$= 9.\frac{1}{36} + 2^4 - 1^5$	0,25
	$= \frac{1}{4} + 16 - 1$ $= \frac{61}{4}$	0,25
Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x :		
a) $x - \frac{1}{9} = \frac{-5}{6};$ b) $\frac{-1}{5} + \frac{6}{5} : x = (-2)^2;$ c) $\left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{4}\right)^2 - 1 = \frac{9}{16}.$		
Câu a)	$x - \frac{1}{9} = \frac{-5}{6};$ $x = \frac{-5}{6} + \frac{1}{9}$	0,25
	$x = -\frac{5}{6} + \frac{1}{9} = \frac{-13}{18}$	0,25
Câu b)	b) $\frac{-1}{5} + \frac{6}{5} : x = (-2)^2$ $\frac{-1}{5} + \frac{6}{5} : x = 4$ $\frac{6}{5} : x = 4 - \frac{-1}{5} = \frac{21}{5}$	0,25
	$x = \frac{6}{5} : \frac{21}{5} = \frac{2}{7}$	0,25
Câu c)	$\left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{4}\right)^2 - 1 = \frac{9}{16}$ $\left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{4}\right)^2 = \frac{25}{16}$ $\left(\frac{1}{4}x - \frac{3}{4}\right)^2 = \left(\frac{5}{4}\right)^2 = \left(\frac{-5}{4}\right)^2$ $\frac{1}{4}x - \frac{3}{4} = \frac{5}{4} \text{ hoặc } \frac{1}{4}x - \frac{3}{4} = \frac{-5}{4}$	0,25
	$\frac{1}{4}x = \frac{5}{4} + \frac{3}{4} = 2 \text{ hoặc } \frac{1}{4}x = \frac{-5}{4} + \frac{3}{4} = \frac{-1}{2}$ $x = 8 \text{ hoặc } x = -2$	0,25

Bài 3. (1,25 điểm) Một hồ bơi dạng hình hộp chữ nhật có kích thước là chiều dài 12 m , chiều rộng 5 m và chiều sâu 3 m. a) Tính thể tích nước khi bể bơi đầy nước. b) Người ta cần lát gạch bên trong lòng hồ (mặt đáy và bốn mặt xung quanh). Biết gạch hình vuông có cạnh 50 cm . Hỏi cần mua ít nhất bao nhiêu viên gạch để lát bên trong lòng hồ bơi?			
Câu a	Thể tích nước khi bể bơi đầy nước là: $12.5.3 = 180 (m^3)$	0,5	
Câu b	Diện tích xung quanh của hồ bơi: $(12 + 5).2.3 = 102 (m^2)$	0,25	
	Diện tích đáy của hồ bơi: $12.5 = 60 (m^2)$ Diện tích lát gạch: $102 + 60 = 162 (m^2)$	0,25	
	Diện tích một viên gạch : $50.50 = 2500 cm^2 = 0,25 m^2$		
	Số viên gạch cần để lát bên trong hồ bơi: $162 : 0,25 = 648 (viên)$	0,25	
Bài 4. (1,5 điểm): Cho hình vẽ. Biết $\widehat{ACD} = 60^\circ$. a) Giải thích tại sao $xy // zt$. b) Tính số đo các góc $\widehat{CDt}$ và $\widehat{CDB}$. c) Vẽ tia phân giác Cm của $\widehat{ACD}$. Tính số đo của góc $\widehat{yCm}$.			
Câu a)	Ta có: $xy \perp AB$ tại A $zt \perp AB$ tại B Do đó $xy // zt$	0,25	
Câu b)	Theo câu a) có: $xy // zt$ Suy ra $\widehat{ACD} = \widehat{CDt}$ (hai góc so le trong) Mà $\widehat{ACD} = 60^\circ$ $\widehat{CDt} = 60^\circ$	0,25	
	$\widehat{CDB} = 180^\circ - \widehat{CDt} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$	0,25	
	Ta có $\widehat{CDB}$ và $\widehat{CDt}$ là hai góc kề bù nên: $\widehat{CDB} + \widehat{CDt} = 180^\circ$ Tính được $\widehat{CDB} = 120^\circ$	0,25	

Câu c)	Vì tia Cm là tia phân giác của $\widehat{ACD}$ nên ta có $\widehat{ACm} = \widehat{DCm} = \frac{1}{2} \widehat{ACD} = 30^0$		0,25
	Vì $\widehat{ACm}$ và $\widehat{yCm}$ là hai góc kề bù nên: $\widehat{ACm} + \widehat{yCm} = 180^0$ $30^0 + \widehat{yCm} = 180^0$ $\widehat{yCm} = 150^0$		0,25
Bài 5. (1 điểm):			
a) Tìm hai số hữu tỉ a và b biết rằng: $a - b = 2(a + b) = 3\frac{a}{b}$ ($b \neq 0$)			
b) Tính giá trị của biểu thức: $B = 1 + \frac{1}{2}(1 + 2) + \frac{1}{3}(1 + 2 + 3) + \frac{1}{4}(1 + 2 + 3 + 4) + \dots + \frac{1}{20}(1 + 2 + 3 + \dots + 20)$			
Câu a)	Ta có $a - b = 2(a + b) = 3\frac{a}{b}$ ($b \neq 0$) $a - b = 2(a + b) \quad (1) \quad \text{và} \quad a - b = 3\frac{a}{b} \quad (2)$ Từ (1) suy ra: $a - b = 2a + 2b$ nên $a = -3b$ (3)		0,25
	Thay (3) vào (2) ta được $-3b - b = 3\frac{-3b}{b}$ (thỏa mãn $b \neq 0$) nên $b = \frac{9}{4}$ Thay $b = \frac{9}{4}$ vào (3) ta được $a = -3 \cdot \frac{9}{4} = \frac{-27}{4}$ Vậy $a = \frac{-27}{4}; b = \frac{9}{4}$		0,25
Câu b)	$B = 1 + \frac{1}{2}(1 + 2) + \frac{1}{3}(1 + 2 + 3) + \frac{1}{4}(1 + 2 + 3 + 4) + \dots + \frac{1}{20}(1 + 2 + 3 + \dots + 20)$ Áp dụng công thức tính tổng n số tự nhiên liên tiếp $1 + 2 + 3 + \dots + n = \frac{(n+1)n}{2}$ ta có: $B = 1 + \frac{1}{2}(1 + 2) + \frac{1}{3}(1 + 2 + 3) + \frac{1}{4}(1 + 2 + 3 + 4) + \dots + \frac{1}{20}(1 + 2 + 3 + \dots + 20)$ $B = 1 + \frac{1}{2} \cdot \frac{3 \cdot 2}{2} + \frac{1}{3} \cdot \frac{4 \cdot 3}{2} + \frac{1}{4} \cdot \frac{5 \cdot 4}{2} + \dots + \frac{1}{20} \cdot \frac{21 \cdot 20}{2}$ $B = \frac{2}{2} + \frac{3}{2} + \frac{4}{2} + \frac{5}{2} + \dots + \frac{21}{2}$		0,25
	$B = \frac{1}{2}(2 + 3 + 4 + 5 + \dots + 21)$ (tổng từ 2 đến 21 có 20 số hạng) $B = \frac{1}{2} \cdot \frac{(21+2) \cdot 20}{2}$		0,25

	$B = \frac{1}{2} \cdot 23 \cdot 10$ $B = 115$	
--	---	--

-----HÉT-----