

Thời gian làm bài: 90 phút (Không kể thời gian giao đề)

Đề thi gồm 02 trang

Họ và tên thí sinh: Số báo danh:

Giám thị:

Phần I. Trắc nghiệm (3,0 điểm).

Phần 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. Từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ khi đó ta có (giả thiết các tỉ số đều có nghĩa):

- A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a.c}{b.d}$. B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{2a+c}{2b-d}$. C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a-2c}{b-2d}$. D. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{a^2+c^2}{b^2+d^2}$.

Câu 2. $\sqrt{x} = 9$ thì x bằng :

- A. 9. B. 18. C. -81. D. 81.

Câu 3. Nếu $\frac{a}{2} = \frac{b}{3}$ và $\frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ thì a, b, c lần lượt tỉ lệ với các số:

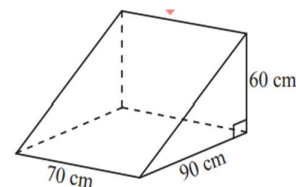
- A. 2;3;5. B. 8;12;20. C. 8;12;15. D. 9;12;15.

Câu 4. Cho biết đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x và khi $x = 3$ thì $y = 9$. Khi đó hệ số tỉ lệ a của y đối với x là

- A. 3. B. 27. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{1}{27}$.

Câu 5. Cho hình lăng trụ đứng tam giác với hai đáy là tam giác vuông và các kích thước như trong hình vẽ. Khi đó, thể tích hình lăng trụ đứng tam giác đó bằng:

- A. $378000cm^3$. B. $37800cm^3$.
C. $18900cm^3$. D. $189000cm^3$.



Câu 6. Cho $\triangle MNP$ có $\widehat{M} = 65^\circ$, $\widehat{P} = 45^\circ$ thì góc ngoài tại N bằng :

- A. 60° . B. 110° . C. 80° . D. 50° .

Câu 7. Cho $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\widehat{A} = \widehat{D}$; $\widehat{C} = \widehat{F}$. Để $\triangle ABC = \triangle DEF$ theo trường hợp góc - cạnh - góc thì cần thêm điều kiện nào sau đây ?

- A. $AC = DF$. B. $AC = DE$. C. $AB = EF$. D. $AB = DE$.

Câu 8. Cho $\triangle MNP = \triangle DEF$, biết $MN = 5cm$; $MP = 7cm$; $EF = 9cm$ thì chu vi $\triangle MNP$ là

- A. $42cm$. B. $42cm^2$. C. $21cm$. D. $21cm^2$.

Phần 2. Câu trắc nghiệm đúng sai (1,0 điểm):

Lưu ý: Học sinh không được sử dụng máy tính trong quá trình làm bài.

ĐỀ CHÍNH THỨC

I. Hướng dẫn chung:

- 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.
- 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

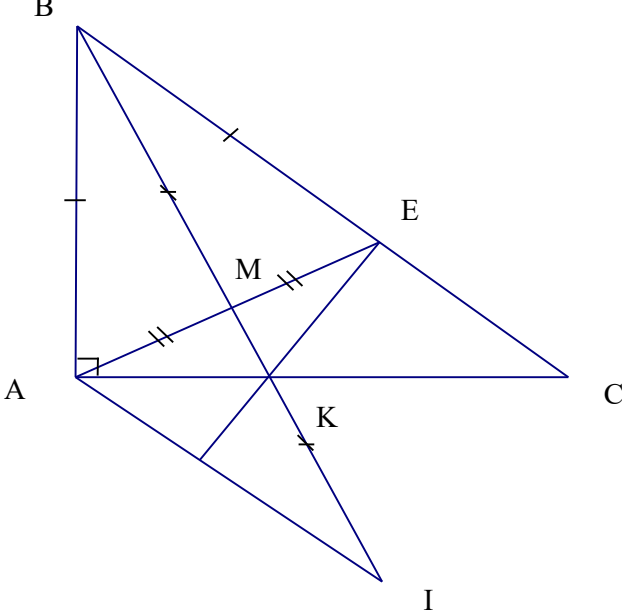
Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
Đáp án	C	D	C	A	D	B	A	C

Câu	9a	9b	10a	12
Đáp án	Sai	Đúng	Sai	Sai

Phần II. Tự luận (7,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Bài 1. (1,5 điểm): Thực hiện phép tính.		
	$\text{a) } \frac{-3}{19} \cdot \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{-16}{9} \qquad \text{b) } \left(\frac{1}{3} - \left \frac{-2}{3} \right \right) : \frac{5}{(-2)^2} - (2024^2)^0 - \sqrt{\frac{49}{81}}$	
Câu a)	$\frac{-3}{19} \cdot \frac{2}{3} + \frac{2}{3} \cdot \frac{-16}{9}$	0,25
	$= \frac{2}{3} \cdot \left(\frac{-3}{19} + \frac{-16}{9} \right)$	
	$= \frac{2}{3} \cdot (-1)$	
	$= \frac{-2}{3}$	0,25
Câu b)	$\left(\frac{1}{3} - \left \frac{-2}{3} \right \right) : \frac{5}{(-2)^2} - (2024^2)^0 - \sqrt{\frac{49}{81}}$	0,25
	$= \left(\frac{1}{3} - \frac{2}{3} \right) : \frac{5}{4} - 1 - \frac{7}{9}$	
	$= \frac{-1}{3} \cdot \frac{4}{5} - 1 - \frac{7}{9} = \frac{-19}{15} - \frac{7}{9} = \frac{-92}{45}$	0,25
Bài 2. (1,5 điểm) Tìm x :		
	$\text{a) } \frac{4}{(1-7x)} = \frac{(1-7x)}{9} \qquad \text{b) } \left x + \frac{3}{5} \right - \frac{1}{2} = 3$	

Câu a)	$\frac{4}{(1-7x)} = \frac{(1-7x)}{9}$ $(1-7x)^2 = 36$	0,25
	$1-7x=6 \quad \text{hoặc} \quad 1-7x=-6$ $x=\frac{-5}{7} \quad \text{hoặc} \quad x=1$	0,25
Câu b)	$\left x+\frac{3}{5}\right -\frac{1}{2}=3$ $\left x+\frac{3}{5}\right =3+\frac{1}{2}$ $\left x+\frac{3}{5}\right =\frac{7}{2}$	0,25
	$x+\frac{3}{5}=\frac{7}{2} \quad \text{hoặc} \quad x+\frac{3}{5}=\frac{-7}{2}$	0,25
	$x=\frac{29}{10} \quad \text{hoặc} \quad x=\frac{-41}{10}$	0,25
Bài 3. (1,0 điểm). Trong một đợt phát động làm kế hoạch nhỏ, ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia thu gom giấy vụn. Số kilôgam giấy vụn gom được của ba lớp này lần lượt tỉ lệ với 5;6;8. Biết rằng khối lượng giấy vụn gom được của cả hai lớp 7A và 7C nhiều hơn của lớp 7B là 49 kilôgam. Hỏi mỗi lớp thu gom được bao nhiêu kilôgam giấy vụn?		
	Gọi số kilôgam giấy vụn ba lớp 7A, 7B, 7C thu gom được lần lượt là a, b, c (kg) Theo bài ra ta có $\frac{a}{5} = \frac{b}{6} = \frac{c}{8}$ và $a + c - b = 49$	0,25
	Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{a}{5} = \frac{b}{6} = \frac{c}{8} = \frac{a+c-b}{5+8-6} = \frac{49}{7} = 7$	0,25
	$\frac{a}{5} = 7 ; \quad \frac{b}{6} = 7 ; \quad \frac{c}{8} = 7$ $a = 35 ; \quad b = 42 ; \quad c = 56$	0,25
	Vậy số kilôgam giấy vụn ba lớp 7A, 7B, 7C thu gom được lần lượt là 35, 42 và 56 kg.	0,25

	Bài 4. (2,5 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$). Trên cạnh BC lấy E sao cho $BE = AB$. Gọi M là trung điểm của cạnh AE. a) Chứng minh $\triangle BMA = \triangle BME$ b) Tia cắt BM cắt cạnh AC tại K. Chứng minh KB là tia phân giác của góc AKE. c) Trên tia đối của tia MB lấy I sao cho $MI = MB$. Chứng minh EK vuông góc với AI					
	 <table><tr><td>GT</td><td>$\triangle ABC; \hat{A} = 90^\circ$ $BE = AB; MA = ME$ $BM \text{ cắt } AC \text{ tại } K; MI = MB$</td></tr><tr><td>KL</td><td>a) $\triangle BMA = \triangle BME$ b) KB là tia phân giác của góc AKE c) EK vuông góc với AI</td></tr></table>	GT	$\triangle ABC; \hat{A} = 90^\circ$ $BE = AB; MA = ME$ $BM \text{ cắt } AC \text{ tại } K; MI = MB$	KL	a) $\triangle BMA = \triangle BME$ b) KB là tia phân giác của góc AKE c) EK vuông góc với AI	0,25
GT	$\triangle ABC; \hat{A} = 90^\circ$ $BE = AB; MA = ME$ $BM \text{ cắt } AC \text{ tại } K; MI = MB$					
KL	a) $\triangle BMA = \triangle BME$ b) KB là tia phân giác của góc AKE c) EK vuông góc với AI					
Câu a)	Xét $\triangle BMA$ và $\triangle BME$ ta có: $AB = BE$ (GT) BM là cạnh chung $MA = ME$ (GT) Do đó $\triangle BMA = \triangle BME$ (c.c.c)	0,25 0,25 0,25 0,25				
Câu b)	Ta có $\triangle BMA = \triangle BME$ (cmt) $\Rightarrow \widehat{ABM} = \widehat{EBM}$ (hai góc tương ứng) hay $\widehat{ABK} = \widehat{EBK}$ Xét $\triangle ABK$ và $\triangle EBK$ ta có: $AB = BE$ (GT) $\widehat{ABK} = \widehat{EBK}$ (cmt) BK là cạnh chung Do đó $\triangle ABK = \triangle EBK$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{AKB} = \widehat{EKB}$ (hai góc tương ứng) mà tia KB nằm giữa hai tia KA và KE do đó KB là tia phân giác của góc AKB.	0,25 0,25 0,25				
Câu c)	+ $\triangle ABK = \triangle EBK$ (cmt) $\Rightarrow \widehat{BEK} = \widehat{BAK} = 90^\circ$ (hai góc tương ứng) $\Rightarrow KE \perp BC$ (1) + Chứng minh $\triangle BME = \triangle IMA$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{MBE} = \widehat{MIA}$ (hai góc tương ứng). Mà hai góc này ở vị trí so le trong do đó $BC \parallel AI$ (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow KE \perp AI$	0,25 0,25				

Bài 5. (1 điểm):

- a) Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau. Khi x nhận các giá trị $x_1 = 2, x_2 = 5$ thì các giá trị y_1, y_2 tương ứng thoả mãn $y_1^3 - y_2^3 = 117$. Tính giá trị của biểu thức $M = (y_1 + 3)^{2024} + (y_2 + 5)^{2025}$
- b) Cho $\frac{1}{a} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right)$ với $a, b, c \neq 0; a \neq c$. Chứng minh rằng: $\frac{b}{c} = \frac{b-a}{a-c}$

Câu a)	Vì x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau nên theo tính chất tỉ lệ thuận ta có : $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2} \Rightarrow \frac{y_1}{2} = \frac{y_2}{5} \Rightarrow \frac{y_1^3}{8} = \frac{y_2^3}{125}$ Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{y_1^3}{8} = \frac{y_2^3}{125} = \frac{y_1^3 - y_2^3}{8 - 125} = \frac{117}{-117} = -1$ $\frac{y_1^3}{8} = -1 \Rightarrow y_1 = -2; \quad \frac{y_2^3}{125} = -1 \Rightarrow y_2 = -5$ $M = (y_1 + 3)^{2024} + (y_2 + 5)^{2025} = (-2 + 3)^{2024} + (-5 + 5)^{2025} = 1$	0,25 0,25
Câu b)	$\frac{1}{a} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{b} + \frac{1}{c} \right)$ Suy ra $\frac{1}{a} = \frac{b+c}{2bc}; 2bc = a(b+c); bc+bc = ab+ac; bc-ac = ab-bc$	0,25
	$c(b-a) = b(a-c) \text{ suy ra } \frac{b}{c} = \frac{b-a}{a-c} \text{ (đpcm)}$	0,25

-----HẾT-----