

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ 2 NĂM HỌC 2024 – 2025

MÔN TOÁN - LỚP 7

STT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ	Tỉ lệ thức	Câu 1 0,5đ			Câu 7a 1đ					45%
		Tính chất của dãy tỉ số bằng nhau				Câu 7b 1đ		Câu 8 1 đ			
		Đại lượng tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch	Câu 2 0,5đ					Câu 8 0,5 đ			
2	Biểu thức đại số và đa thức một biến	Biểu thức đại số					Câu 6 0,5đ				5%
3	Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác	Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong một tam giác.			Câu3 0,5đ					Câu 10 0,5đ	50%
		Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.			Câu 5 0,5đ			Câu 9b 0,75đ			
		Các đường đồng quy của tam giác.	Câu 4 0,5đ			Câu 9a 1,5đ		Câu 9c 0,75đ			
Tổng điểm			1,5	0	1	3,5	0,5	3	0	0,5	
Tỉ lệ %			15%		10%	35%	5%	30%		5%	100%
Tỉ lệ chung			60%				40%				100%

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Khẳng định **đúng** là

- A. $ab = cd$. B. $ad = bc$. C. $a + d = b + c$. D. $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$.

Câu 2. Trong các công thức sau, công thức nào cho biết đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ là 3?

- A. $y = 3 + x$. B. $y = 3x$. C. $y = \frac{3}{x}$. D. $x \cdot y = 3$.

Câu 3. Cho tam giác MNP có $\widehat{M} = 70^\circ$; $\widehat{N} = 60^\circ$; $\widehat{P} = 50^\circ$. Chọn đáp án đúng trong các đáp án sau

- A. $NP > MP$. B. $NP < MN$. C. $MP < MN$. D. $NP < MP$.

Câu 4. Giao điểm của ba đường trung trực trong một tam giác là

- A. Trọng tâm của tam giác đó.
B. Điểm luôn thuộc một cạnh của tam giác đó.
C. Điểm cách đều 3 đỉnh của tam giác đó.
D. Điểm cách đều 3 cạnh của tam giác đó.

Câu 5. Trong tam giác ABC vuông tại A, cạnh lớn nhất là

- A. AB. B. BC.
C. AC. D. AC và AB.

Câu 6. Một thửa ruộng hình chữ nhật có chiều dài hơn chiều rộng 4cm. Gọi chiều rộng là x . Biểu thức nào sau đây cho biết chu vi của thửa ruộng?

- A. $2(2x + 4)$. B. $2x + x$. C. $x + 4x$. D. $4(x + x)$.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu 7. (2,0 điểm)

a) Tìm số x trong tỉ lệ thức sau: $\frac{x}{8} = \frac{3}{4}$

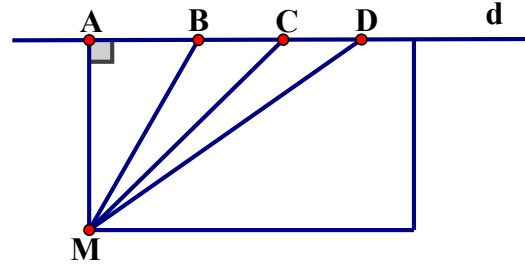
b) Tìm các số a, b biết: $\frac{a}{5} = \frac{b}{3}$ và $a - b = 16$

Câu 8. (1,5 điểm) Ba lớp 7D; 7E; 7G trồng được 120 cây. Tính số cây trồng được của mỗi lớp, biết rằng số cây trồng được của mỗi lớp lần lượt tỉ lệ với $3 : 4 : 5$.

Câu 9. (3,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ cân tại A . Từ A kẻ AH vuông góc với BC tại H . Chứng minh rằng:

- AH là đường trung tuyến của $\triangle ABC$.
- Kẻ $BM \perp AC$ ($M \in AC$). Hãy so sánh: BM với BC và BM với AC .
- Kẻ $CK \perp AB$ ($K \in AB$), AH cắt BM tại I . Chứng minh $K; I; C$ thẳng hàng.

Câu 10. (0,5 điểm) Để tập bơi nâng dần khoảng cách (ngày hôm sau bơi được xa hơn ngày hôm trước), hằng ngày bạn Phong xuất phát từ M . Ngày thứ nhất bạn bơi đến A , ngày thứ hai bạn bơi đến B , ngày thứ ba bạn bơi đến C , Hỏi rằng bạn Nam tập bơi như thế đã đúng mục đích đề ra hay không? Vì sao?



----- **HẾT** -----

(Đề thi gồm có 2 trang)

Thí sinh không được sử dụng tài liệu. Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,5 điểm.

Câu 1.	Câu 2.	Câu 3.	Câu 4.	Câu 5.	Câu 6.
B	B	A	C	B	A

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
Câu 7.a (1 điểm)		
	$\frac{x}{8} = \frac{3}{4}$	
	$x = \frac{3.8}{4}$	0,5
	$x = 6$	0,25
	Vậy $x = 6$	0,25
Câu 7.b (1 điểm)		
	$\frac{a}{5} = \frac{b}{3}$ và $a - b = 16$	
	Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{a-b}{5-3} = \frac{16}{2} = 8.$	0,5
	Do đó $a = 8.5 = 40,$ $b = 8.3 = 24.$	0,25
	Vậy $a = 40, b = 24 .$	0,25
Câu 8. (1,5 điểm)		
	Gọi x, y, z lần lượt là số cây trồng được của lớp 7D, 7E, 7G(cây). (Điều kiện: $x, y, z \in \mathbb{N}^*$). Theo đề bài ta có: $x : y : z = 3 : 4 : 5$ và $x + y + z = 120$	0,25
	Do đó ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ và $x + y + z = 120$	0,25

	Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{3+4+5} = \frac{120}{12} = 10$ Do đó: $\frac{x}{3} = 10 \Rightarrow x = 10.3 = 30 \text{ (thoả mãn)}$ $\frac{y}{4} = 10 \Rightarrow y = 10.4 = 40 \text{ (thoả mãn)}$ $\frac{z}{5} = 10 \Rightarrow z = 10.5 = 50 \text{ (thoả mãn)}$ Vậy số cây trồng được của lớp 7D, 7E, 7G lần lượt là 30;40;50 cây.	0,5
Câu 9. (3,0 điểm)		
	Viết GT KL đủ và vẽ hình đúng Hình vẽ	0,5
	a) Xét $\triangle AHB$ và $\triangle AHC$ có: $\widehat{AHB} = \widehat{AHC} = 90^\circ$; $AB = AC$ (vì tam giác ABC cân tại A) AH Chung	0,5
	$\Rightarrow \triangle AHB = \triangle AHC$ (ch – cgv)	0,25
	$\Rightarrow BH = CH.$ (hai cạnh tương ứng)	0,25
	Vậy AH là đường trung tuyến của $\triangle ABC$. b) + Xét $\triangle BMC$ vuông tại M có: $BC > BM$ (trong tam giác vuông cạnh huyền là cạnh lớn nhất) + Xét $\triangle ABM$ vuông tại M có:	0,25

	$AB > BM$ (trong tam giác vuông cạnh huyền là cạnh lớn nhất) mà $AB = AC$ (cmt) nên $AC > BM$. Vậy $BC > BM, AC > BM$.	0,25
	c) + Vì $AH \perp DC$ và $BM \perp AC$ (gt) nên AH và BM là các đường cao của $\triangle ABC$. Mà AH cắt BM tại I nên I là trực tâm của $\triangle ABC$. $\Rightarrow CI$ là đường cao của $\triangle ABC$ $\Rightarrow CI \perp AB$ Mà $CK \perp AB$ (GT) nên suy ra CK trùng với CI Vậy $K; I; C$ thẳng hàng (ĐPCM).	0,25 0,25
Câu 10 (0,5 điểm)		
	Ta có : $MB > MA$ (quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên) (1) Xét $\triangle ABM$ có góc $A = 90^\circ$ nên góc ABM nhọn $\Rightarrow$ góc MBC tù $\Rightarrow$ góc BCM nhọn $\Rightarrow$ góc DCM tù $\Rightarrow$ góc CDM nhọn . Xét $\triangle BMC$ có: góc $MBC >$ góc BCM nên $MC > MB$ (quan hệ giữa cạnh và góc trong một tam giác) (2) Xét $\triangle DMC$ có: góc $DCM >$ góc CDM nên $MD > MC$ (quan hệ giữa cạnh và góc trong $\triangle$) (3) Từ (1), (2), (3) suy ra $MD > MC > MB > MA$. Vậy bạn Nam tập bơi như thế đã đúng mục đích đề ra (ngày hôm sau bơi được xa hơn ngày hôm trước).	0,25 0,25

Chú ý:

- Học sinh giải cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa.