

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	TN KQ	TL	
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ 12 tiết (48%) 4,5đ	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	3 (0,75đ)	1 (1đ)	1 (0,25đ)	1 (1đ)					30%
		Giải toán về đại lượng tỉ lệ	1 (0,25đ)		1 (0,25đ)			1 (1đ)			15%
2	Các hình hình học cơ bản 13 tiết (52%) 5,5đ	Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân.	4 (1đ)		2 (0,5đ)	2 (2đ)				1 (1đ)	45%
		Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác.									
		Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học.						1 (1đ)			10%
Tổng			8 (2 đ)	1 (1đ)	4 (1đ)	3 (3đ)		2 (2đ)		1 (1đ)	100%
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		

2. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ 12 tiết (48%) 4,5đ	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau (6 tiết)	* Nhận biết: - Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức. - Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau.	3-TN 1-TL			
			* Thông hiểu: - Lập được tỉ lệ thức từ một đẳng thức tích cho trước - Tìm được một số hạng chưa biết của tỉ lệ thức khi biết 3 số hạng còn lại - Tìm được các thành phần chưa biết của tỉ lệ thức bằng cách áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau		1-TN 1-TL		

		Giải toán về đại lượng tỉ lệ (6 tiết)	* Nhận biết: - Nhận biết được công thức liên hệ của hai đại lượng tỉ lệ thuận (hoặc tỉ lệ nghịch) với nhau khi biết hệ số tỉ lệ.	1-TN			
			* Thông hiểu: - Hiểu và chỉ ra được công thức của các tính chất của 2 đại lượng tỉ lệ thuận (hoặc tỉ lệ nghịch).		1-TN		
			* Vận dụng: - Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận (ví dụ: Bài toán tính số người, bài toán về tổng sản phẩm thu được và năng suất lao động,...). - Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch (ví dụ: bài toán về thời gian hoàn thành kế hoạch và năng suất lao động,...).			1-TL	

2	Các hình hình học cơ bản 13 tiết (52%) 5,5đ	Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên. – Nhận biết được khái niệm, tính chất của tam giác cân, tam giác đều. – Nhận biết được bộ 3 đoạn thẳng là ba cạnh của 1 tam giác dựa vào bất đẳng thức tam giác. – Nhận biết được: các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực); sự đồng quy và tính chất của giao điểm của các đường đặc biệt đó.	4-TN			
---	--	--	--	------	--	--	--

			Thông hiểu: - So sánh được đường vuông góc và các đường xiên. - So sánh được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, giữa các đường xiên với nhau dựa vào quan hệ giữa đường xiên và hình chiếu của nó. - Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông.		2-TN 2-TL		
			* Vận dụng cao: Vận dụng tam giác bằng nhau và bất đẳng thức tam giác để chứng minh bất đẳng thức hình học (có vẽ thêm hình phụ)				1-TL
		Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng : - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) liên quan đến các hình thường gặp (như hình chữ nhật, hình vuông, tam giác vuông...) và ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học. Từ đó tính được các đại lượng có liên quan (như tính các kích thước, chu vi, diện			1-TL	

			tích...)				
--	--	--	----------	--	--	--	--

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II – TOÁN 7

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1 (NB). Trong các cặp tỉ số sau, cặp tỉ số nào lập thành một tỉ lệ thức?

- A.** $12:18$ và $\frac{2}{3}$. **B.** $12:18$ và $\frac{3}{2}$. **C.** $\frac{12}{-18}$ và $\frac{2}{3}$. **D.** $(-12):(-18)$ và $\frac{-2}{3}$.

Câu 2 (NB). 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 3 (TH). Từ đẳng thức $2.(-15) = (-5).6$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A.** $\frac{2}{-15} = \frac{-5}{6}$. **B.** $\frac{2}{6} = \frac{-15}{-5}$. **C.** $\frac{-5}{2} = \frac{-5}{6}$. **D.** $\frac{2}{-5} = \frac{6}{-15}$.

Câu 4 (TH). Cho x, y là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau, biết x_1, y_1 và x_2, y_2 là các cặp giá trị tương ứng của chúng. Khẳng định nào sau đây là **sai** ?

- A.** $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2}$. **B.** $\frac{y_1}{x_1} = \frac{x_2}{y_2}$. **C.** $x_1 y_1 = x_2 y_2$. **D.** $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}$.

Xem thêm tại Website VnTeach.Com <https://www.vnteach.com>

Câu 5 (NB). Nếu ba số $a; b; c$ tương ứng tỉ lệ với $2; 5; 7$ ta có dãy tỉ số bằng nhau là

- A. $\frac{a}{2} = \frac{b}{7} = \frac{c}{5}$. B. $2a = 5b = 7c$. C. $7a = 5b = 2c$. **D.** $\frac{a}{2} = \frac{b}{5} = \frac{c}{7}$.

Câu 6 (NB). Cho đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ $k = -3$. Hệ thức liên hệ của y và x là

- A. $xy = -3$. **B.** $y = -3x$. C. $y = \frac{x}{-3}$. **D.** $y = \frac{-3}{x}$.

Câu 7 (NB). 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 8 (NB). Cho tam giác ABC có trọng tâm G , gọi M là trung điểm của BC . Khi đó tỉ số $\frac{AG}{GM}$ bằng

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

Câu 9 (NB). Khẳng định nào sau đây **không đúng** ?

- A. Trong tam giác đều cả ba góc đều bằng 60° .
B. Tam giác đều có ba cạnh bằng nhau.
C. Mọi tam giác cân đều có ba góc bằng nhau và 3 cạnh bằng nhau.

Xem thêm tại Website VnTeach.Com <https://www.vnteach.com>

D. Mọi tam giác đều luôn là tam giác cân.

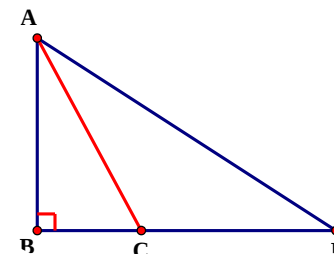
Câu 10 (TH). Trong hình vẽ bên, có điểm C nằm giữa B và D . So sánh $AB; AC; AD$ ta được

A. $AC < AD < AB$.

B. $AD > AC > AB$.

C. $AC > AB > AD$.

D. $AC < AB < AD$.



Câu 11 (TH). Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng 80° thì số đo mỗi góc ở đáy là

A. 80° .

B. 100° .

C. 40° .

D. 50° .

Câu 12 (NB). Trong các bộ ba đoạn thẳng sau đây. Bộ gồm ba đoạn thẳng nào là độ dài ba cạnh của một tam giác ?

A. $5cm, 3cm, 2cm$.

B. $5cm, 1cm, 1cm$.

C. $5cm, 3cm, 6cm$.

D. $5cm, 5cm, 10cm$.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (2,0 điểm):

a) (NB) Tìm x biết: $\frac{x}{5} = \frac{22}{10}$.

b) (TH) Tìm hai số $x; y$ biết: $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$ và

Câu 2 (VD) (1,0 điểm):

Số học sinh của ba lớp $7A, 7B, 7C$ tương ứng tỉ lệ với 21; 20; 22. Tính số học sinh của mỗi, biết rằng lớp $7C$ có nhiều hơn lớp $7A$ là 2 học sinh.

Câu 3 (VD) (1,0 điểm):

Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng tỉ lệ với 8 và 5 . Diện tích khu đất đó bằng $360m^2$. Tính chiều dài và chiều rộng của khu đất đó.

Câu 4 (TH) (2,0 điểm):

Cho tam giác ABC cân tại A . Từ A kẻ AH vuông góc với BC tại H , trên đoạn thẳng AH lấy điểm M tùy ý (M khác A và H). Chứng minh rằng:

a) $BH = CH$.

b) $BA = BM$.

Câu 5 (VDC) (1,0 điểm):

Cho tam giác ABC có trung tuyến AM . Chứng minh rằng: $AB + AC > 2AM$.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM

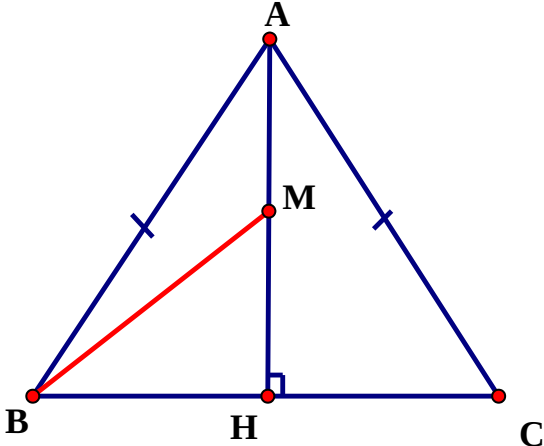
I. TRẮC NGHIỆM: Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

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

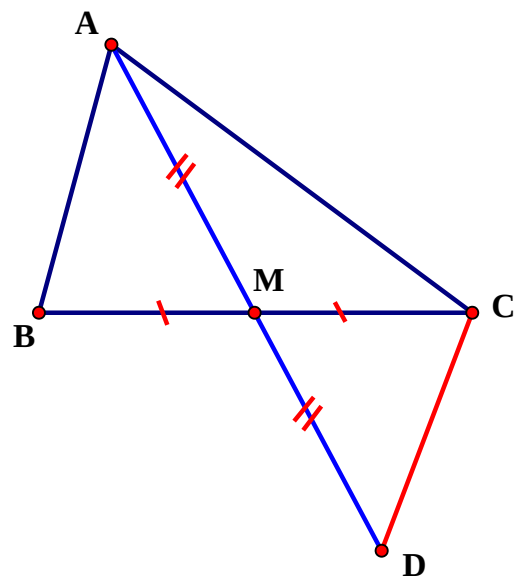
II. TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm
1	a) Tìm x biết: $\frac{x}{5} = \frac{22}{10}$.	0,5
	$\frac{x}{5} = \frac{22}{10} \Rightarrow x \cdot 10 = 5 \cdot 22 = 110$	0,25
	$\Rightarrow x = \frac{110}{10} = 11$ Vậy $x = 11$	0,25
	b) Tìm hai số $x; y$ biết: $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$ và $x + y = 32$.	0,5
	Có $\frac{x}{5} = \frac{y}{3} = \frac{x+y}{5+3} = \frac{32}{8} = 4$	0,25
	$\frac{x}{5} = 4 \Rightarrow x = 4 \cdot 5 = 20$ $\frac{y}{3} = 4 \Rightarrow y = 4 \cdot 3 = 12$ Vậy $x = 20; y = 12$.	0,25

2	Số học sinh của ba lớp $7A, 7B, 7C$ tương ứng tỉ lệ với 21; 20; 22. Tính số học sinh của mỗi, biết rằng lớp $7C$ có nhiều hơn lớp $7A$ là 2 học sinh.	1,0
	Gọi số học sinh của ba lớp $7A, 7B, 7C$ lần lượt là x, y, z ($x, y, z \in \mathbb{R}^*$) Vì lớp $7C$ có nhiều hơn lớp $7A$ là 2 học sinh nên ta có $z - x = 2$.	0,25
	Số học sinh của ba lớp $7A, 7B, 7C$ tương ứng tỉ lệ với 21; 20; 22 nên $\frac{x}{21} = \frac{y}{20} = \frac{z}{22}$. Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{x}{21} = \frac{y}{20} = \frac{z}{22} = \frac{z - x}{22 - 21} = \frac{2}{1} = 2$.	0,25
	Với $\frac{x}{21} = 2 \Rightarrow x = 2.21 = 42$ $\frac{y}{20} = 2 \Rightarrow y = 2.20 = 40$ $\frac{z}{22} = 2 \Rightarrow z = 2.22 = 44$ Vậy số học sinh của ba lớp $7A, 7B, 7C$ lần lượt là 42; 40 và 44 (học sinh).	0,5
3	Một khu đất hình chữ nhật có chiều dài và chiều rộng tỉ lệ với 8 và 5 . Diện tích khu đất đó bằng $360m^2$. Tính chiều dài và chiều rộng của khu đất đó.	1,0
	Gọi chiều dài và chiều rộng của khu đất lần lượt là x và y ($x, y > 0$) Diện tích khu đất bằng $360m^2$ nên $x.y = 360$ Vì chiều dài và chiều rộng tỉ lệ với 8 và 5 nên $\frac{x}{8} = \frac{y}{5} = k$ ($k > 0$)	0,25
	Khi đó $k^2 = \frac{x}{8} \cdot \frac{y}{5} = \frac{360}{40} = 9 \Rightarrow k = 3$ (vì $k > 0$)	0,25

	Với $k=3$ ta có $\frac{x}{8} = \frac{y}{5} = 3 \Rightarrow x = 3.8 = 24(m); y = 3.5 = 15(m)$ Vậy khu đất đó có chiều dài là $24 m$, chiều rộng là $15 m$.	0,5
4	Cho tam giác ABC cân tại A. Từ A kẻ AH vuông góc với BC tại H, trên đoạn thẳng AH lấy điểm M tùy ý (M khác A và H). Chứng minh rằng: a) $BH = CH$. b) $BA = BM$. - Hình vẽ 	2,0
	a) $BH = CH$.	1,0
	Xét $\triangle AHB$ và $\triangle AHC$ có: $\angle AHB = \angle AHC = 90^\circ; AB = AC$ (vì tam giác ABC cân tại A)	0,5

	AH : Chung	
	$\Rightarrow \Delta AHB = \Delta AHC$ (ch- cv)	0,25
	$\Rightarrow BH = CH$.	0,25
	$BA = BM$. b)	1,0
	Do M nằm giữa A và H nên $HM < HA$	0,25
	Có BH là đường vuông góc, BA và BM là các đường xiên kẻ từ điểm B đến đường thẳng AH	0,25
	HM là hình chiếu của BM , HA là hình chiếu của BA xuống AH	0,25
5	Vì $HM < HA$ nên $BM < BA$ Vậy $BM < BA$.	0,25
	Cho tam giác ABC có trung tuyến AM . Chứng minh rằng: $AB + AC > 2AM$.	1,0
	- Hình vẽ	0,25



Do AM là trung tuyến của tam giác ABC nên có $BM = CM$.

Trên tia đối của tia AM lấy điểm D sao cho $AM = DM$

Xét $\triangle AMB$ và $\triangle DMC$ có:

$AM = DM$; $BM = CM$; $\angle AMB = \angle DMC$ (đối đỉnh)

$\Rightarrow \triangle AMB = \triangle DMC$ (c - g - c) $\Rightarrow AB = DC$

Khi đó $AB + AC = DC + AC > AD$ (Bất đẳng thức tam giác)

Mà $AM = DM$ nên $AD = 2AM$

Do đó $AB + AC > 2AM$.

Xem thêm tại Website VnTeach.Com <https://www.vnteach.com>