

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II – TOÁN 7

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1 (NB). Cho x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận. Biết khi $x = 5$ thì $y = 30$.
Hệ số tỉ lệ là:

A. 2.

B. 5.

C. 6.

D. 10

Câu 2 (NB). Cho tam giác $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $AB = DE$ và $BC = EF$, cần thêm điều kiện gì để 2 tam giác bằng nhau theo trường hợp $c.g.c$

A. $\angle A = \angle D$
 $\angle B = \angle E$ B. $\angle B = \angle E$ C. $\angle A = \angle D$

D.

Câu 3 (NB). Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì:

A. $ac = bd$.
 $= cd$.B. $ad = bd$.C. $ad = bc$.D. ab

Câu 4 (TH). Tìm 2 số x, y biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$; $x + y = 40$

A. $x = 15; y = 25$
 $x = -15; y = -25$ B. $x = -15; y = 25$ C. $x = 15; y = -25$

D.

Câu 5 (NB). Cho ba số $a; b; c$ tỉ lệ với 3; 4; 5 ta có dãy tỉ số

A. $\frac{a}{4} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$
 $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ B. $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$ C. $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{3}$

D.

Câu 6 (NB). Gọi H là giao điểm của ba đường phân giác trong của tam giác ABC

A. Điểm H cách đều 3 cạnh của tam giác ABC.

B. Điểm H là điểm luôn thuộc một cạnh của tam giác ABC.

C. Điểm H cách đều 3 đỉnh của tam giác ABC.

D. Điểm H là trọng tâm của tam giác ABC.

Câu 7 (NB). Cho tam giác ABC có đường trung tuyến AM và trọng tâm I. Khi đó tỉ số $\frac{IM}{IA}$ bằng

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{1}{2}$

D. 2

Câu 8 (VD). Độ dài hai cạnh của một tam giác là 1cm và 9cm và cạnh AC là 1 số nguyên. Chu vi tam giác ABC là:

A. 16 cm.

B. 17 cm.

C. 18 cm.

D. 19 cm.

B. **Câu 9 (NB).** Từ đẳng thức $2.15 = 6.5$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

A. $\frac{2}{5} = \frac{5}{15}$

B. $\frac{2}{15} = \frac{6}{5}$

C. $\frac{2}{6} = \frac{5}{15}$

D. $\frac{2}{5} = \frac{15}{6}$

Câu 10 (NB). Từ tỉ lệ thức $\frac{x}{12} = \frac{5}{6}$, suy ra

A. $x = \frac{5.6}{12}$

B. $x = \frac{5.6}{12}$

C. $x = \frac{12.6}{5}$

D. $x = \frac{6}{12.5}$

Câu 11 (NB). Hai góc nhọn của tam giác vuông cân bằng:

A. 45^0

B. 50^0

C. 60^0

D. 90^0

Câu 12 (TH). Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng 50^0 thì số đo một góc ở đáy là

A. 50^0

B. 65^0

C. 70^0

D. 110^0

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1. (VD) (1,0 điểm) Tìm hai số x, y biết: $\frac{x}{9} = \frac{y}{11}$ và $x + y = 60$

Câu 2. (VD) (1,0 điểm) Tìm độ dài ba cạnh của một tam giác, biết chúng lần lượt tỉ lệ với 3 ; 4 ; 5 và chu vi của tam giác đó bằng 144 cm.

Câu 3. (VD) (1,5 điểm): Cho các đa thức: $P(x) = 6x^4 + 2x + 4x^3 - 3x^2 - 10 + x^3 + 3x$

$$Q(x) = 4 - 5x^3 + 2x^2 - x^3 + 5x^4 + 11x^3 - 4x$$

a) Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm của biến.

b) Tính $P(x) + Q(x)$; $P(x) - Q(x)$.

Câu 4. (VD) (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ cân tại A ($\angle A < 90^\circ$). Kẻ $BH \perp AC$ ($H \in AC$), $CK \perp AB$ ($K \in AB$). BH và CK cắt nhau tại E.

a) Chứng minh $\triangle BHC = \triangle CKP$

b) Chứng minh $\triangle EBC$ cân.

Câu 5: (1 điểm) Cho đa thức bậc hai $P(x) = ax^2 + bx + c$. Trong đó: a, b và c là những số với $a \neq 0$.

Cho biết $a + b + c = 0$. Giải thích tại sao $x = 1$ là một nghiệm của $P(x)$

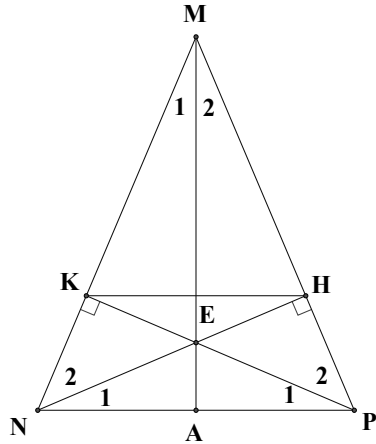
ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm)

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

C. PHẦN TỰ LUẬN (7,5 điểm)

Câu	Đáp án
1	Áp dụng tính chất của dãy tỷ số bằng nhau ta có:

	$\frac{x}{9} = \frac{y}{11} = \frac{x+y}{9+11} = \frac{60}{20} = 3$ $x = 3.9 = 27;$ $y = 11.3 = 33$
2	<p>Gọi a, b, c lần lượt là độ dài ba cạnh của tam giác</p> $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ <p>Theo đề bài ta có: $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ và $a + b + c = 144$</p> $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{a+b+c}{3+4+5} = \frac{144}{12} = 12$ <p>Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau</p> <p>Suy ra: $a = 3.12 = 36;$</p> $b = 4.12 = 48;$ $c = 5.12 = 60$
3	<p>a. Ta có:</p> $P(x) = 6x^4 + 2x + 4x^3 - 3x^2 - 10 + x^3 + 3x = 6x^4 + 5x^3 - 3x^2 + 5x - 10$ $Q(x) = 4 - 5x^3 + 2x^2 - x^3 + 5x^4 + 11x^3 - 4x = 5x^4 + 5x^3 + 2x^2 - 4x + 4$ <p>b. $P(x) + Q(x) = (6x^4 + 5x^3 - 3x^2 + 5x - 10) + (5x^4 + 5x^3 + 2x^2 - 4x + 4)$</p> $= 11x^4 + 10x^3 - x^2 + x - 6$ $P(x) - Q(x) = (6x^4 + 5x^3 - 3x^2 + 5x - 10) - (5x^4 + 5x^3 + 2x^2 - 4x + 4)$ $= x^4 - 5x^2 + 9x - 14$
4	 <p>a) Xét $\triangle NHP$ và $\triangle PKN$ vuông tại H và K</p> <p>Có NP là cạnh chung</p> <p>Có $\angle NPH = \angle PNK$ (Vì $\triangle MNP$ cân tại M(gt))</p> $\Rightarrow \triangle NHP = \triangle PKN \text{ (ch-gn)}$ $\Rightarrow NH = PK \text{ (đpcm)}$ <p>b) Vì $\triangle NHP = \triangle PKN$ (cmt)</p> $\Rightarrow \angle HNP = \angle KPN$ $\Rightarrow \triangle ENP \text{ cân tại E (đpcm)}$

5	<p>Thay $x = 1$ vào đa thức $F(x)$, ta có:</p> $F(1) = a.1^2 + b.1 + c = a + b + c$ <p>Mà $a + b + c = 0$</p> <p>Do đó, $F(1) = 0$. Như vậy $x = 1$ là một nghiệm của $F(x)$</p>

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				
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ
1	Tỉ lệ thức. về Đại lượng tỉ lệ	Tỉ lệ thức			1 TN 1 (0,25)		
		Dãy tỉ số bằng nhau	1 TN 2 (0,25)	1 TL 14a (0,5)		1 TL14b (0,5)	
		Giải toán về Đại lượng tỉ lệ thuận					1 TN3 (0,25)
		Giải toán về Đại lượng tỉ lệ nghịch					1 TN4 (0,25)
2	Quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác	Tam giác bằng nhau				1 TL 17a (1,0)	
		Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện của một tam giác	2 TN5,10 (0,5)			2 TL 17b,c (1,5)	
		Quan hệ giữa 3 cạnh của một tam giác	1 TN6 (0,25)		1 TN 7 (0,25)		
		Đường vuông góc, đường xiên	1 TN8 (0,25)				
		Ba đường đồng quy trong tam giác	2 TN 11,12 (0,5)		1 TN 9 (0,25)		
Tổng Số câu			7	1	3	4	2
Tỉ lệ %			22,5%		37,5%		30%
Tỉ lệ chung			60%				

BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ chủ đề	Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi	
				Nhận biết	Thông
SỐ HỌC- ĐẠI SỐ					
1	Tỉ lệ thức và Đại lượng tỉ lệ	Tỉ lệ thức	Nhận biết: – Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức.	1TN (C1)	
		Dãy tỉ số bằng nhau	– Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau.	1TN (C 2) 1TL(C14a) (0,5đ)	1TL(C (0,5đ)
		Giải toán về Đại lượng tỉ lệ thuận	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.		
		Giải toán về Đại lượng tỉ lệ nghịch	– Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán (ví dụ: chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước,...).		
		Giải toán về Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận (ví dụ: 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,...).		

2	Quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác	Quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác, đường vuông góc và đường xiên. Quan hệ giữa ba cạnh của tam giác. Các đường đồng quy trong tam giác	Nhận biết: – Nhận biết được liên hệ về độ dài của cạnh và góc trong một tam giác.	1TN(C 5)	
			– Nhận biết được liên hệ về độ dài của ba cạnh trong một tam giác.	1TN (C7)	
			– Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng.	1TN(C 8)	
			– Nhận biết được: các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực); sự đồng quy của các đường đặc biệt đó.	1TN(C 9) 1TN(C 11) 1TN(C12)	
			Thông hiểu: – Nắm được mối quan hệ giữa 3 cạnh trong một tam giác – Giải thích được định lý về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° .		1TN
			– Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – 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 quan hệ giữa		1TL (C17a) 2TL (C17b, (1,5đ) 1TN (C 10)

			đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác, các đường đồng quy (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại).		
Tổng số câu				8	7
Tỉ lệ %				22,5	37,5
Tỉ lệ chung				60%	

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II NĂM HỌC 2022-2023

Môn: TOÁN – Lớp 7

Thời gian: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (3,0 điểm) Hãy khoanh tròn vào phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1 . Cho đẳng thức $a.c = b.d$ ($a, b, c, d \neq 0$), tỉ lệ thức nào dưới đây *Không* đúng?

A. $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$

B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$

C. $\frac{c}{b} = \frac{d}{a}$

D. $\frac{c}{d} = \frac{b}{a}$

Câu 2. Cho ba số a; b; c tỉ lệ với x; y; z. Ta có:

A. $ax = by = cz$

B. $\frac{a}{y} = \frac{b}{x} = \frac{c}{z}$

C. $\frac{a}{z} = \frac{b}{y} = \frac{c}{x}$

D.

$\frac{a}{x} = \frac{b}{y} = \frac{c}{z}$

Câu 3 : Hai đại lượng y và x tỉ lệ thuận với nhau theo hệ số tỉ lệ thuận là 3. Khi x = 2, thì y bằng:

A. 3

B. 2

C. 5

D. 6

Câu 4. Đại lượng y tỉ lệ nghịch với đại lượng x theo hệ số là a , thì đại lượng x tỉ lệ nghịch với đại lượng y theo hệ số là:

A. a

B. $-a$

C. $\frac{1}{a}$

D. $-\frac{1}{a}$

Câu 5. Trong một tam giác, góc đối diện với cạnh lớn nhất là

A. góc lớn nhất.

B. góc nhỏ nhất.

C. góc lớn hơn.

D.

góc nhỏ hơn.

Câu 6. Tam giác ABC có $\angle A = 68^\circ$; $\angle B = 42^\circ$. Cách sắp xếp nào sau đây là đúng

A. $AB > BC > AC$ B. $AC > AB > BC$ C. $AB > CA > BC$ D. $BC > AC > AB$

Câu 7. Trong bộ ba đoạn thẳng có độ dài sau bộ nào không vẽ được tam giác

A. (39; 40; 9)

B. (3; 5; 5)

C. (1; 3; 4)

D. (5; 5; 5)

Câu 8. Trong hai đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó thì đường xiên nào có hình chiếu nhỏ hơn thì ?"

A. lớn hơn. B. ngắn nhất. C. nhỏ hơn. D. bằng nhau.

Câu 9. Điền cụm từ thích hợp vào chỗ trống: "Ba đường trung trực của tam giác giao nhau tại một điểm. Điểm này cách đều ... của tam giác đó"

A. Hai cạnh. B. Ba cạnh.
C. Ba đỉnh. D. Ba góc.

Câu 10. Cho tam giác ABC có $\hat{B}=70^0$; $\hat{A}=50^0$. Em hãy chọn câu trả lời đúng nhất.

A. $BC < AB < AC$
B. $AC < AB < BC$
C. $AC < BC < AB$
D. $AB < BC < AC$

Câu 11. Cho G là trọng tâm của tam giác ABC với BM là đường trung tuyến thì

A. $\frac{BG}{GM} = \frac{2}{3}$ B. $\frac{BG}{BM} = \frac{2}{3}$ C. $\frac{BM}{BG} = \frac{2}{3}$ D. $\frac{GM}{BM} = \frac{2}{3}$

Câu 12: Trục tâm của tam giác là giao điểm của 3 đường nào trong một tam giác?

A. Ba đường cao. B. Ba đường trung tuyến.
C. Ba đường phân giác. D. Ba đường trung trực.

Phần 2: Tự luận (7,0 điểm)

$$\frac{5}{3} = \frac{x}{9}$$

Câu 13. (0,5 điểm) Tìm x trong tỉ lệ thức

Câu 14. a) (0,5 điểm) $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+b+\dots}{b+d+f}$ điền vào chỗ dấu ba chấm cho đúng đẳng thức.

b) (0,5 điểm) Tìm 2 số x, y biết : $\frac{x}{4} = \frac{y}{7}$ và $x + y = 55$

Câu 15. (1,0 điểm) Cho biết 2 đại lượng a và b tỉ lệ nghịch với nhau và khi $a = 3$ thì $b = -10$

a) Tìm hệ số tỉ lệ.
b) Tìm giá trị của a khi $b = 2$

Câu 16. (1,0 điểm) Ba lớp 7A, 7B, 7C tham gia lao động trồng cây, biết rằng số cây tỉ lệ với các số 9; 8; 7 và số cây trồng được của lớp 7C ít hơn số cây trồng được của lớp 7A là 10 cây. Tính số cây trồng được của mỗi lớp.

Câu 17. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, tia phân giác của góc B cắt AC tại M. Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho AD = AB.

- a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle DBM$
 b) Chứng minh MD vuông góc với BC.
 c) So sánh MC và MA

Câu 18. (1,0 điểm) Tìm x, y, z biết : $\frac{x}{10} = \frac{y}{5}; \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$ và $x + 4z = 320$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM. (3,0 điểm) Mỗi câu đúng 0,25 điểm

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

II. TỰ LUẬN. (7,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
13	$\frac{5}{3} = \frac{x}{9} \Rightarrow x = \frac{5.9}{3} = 15$	0,5
14	a/ Điền c, e $\frac{x}{4} = \frac{y}{7} = \frac{x+y}{4+7} = \frac{55}{11} = 5$ b/ $\Rightarrow x = 4.5 = 20; y = 7.5 = 35$	0,5 0,25 0,25
15	a/ Hệ số tỉ lệ = $a.b = 3.(-10) = -30$ b/ Ta có: $a.b = -30$ Với $a = 2 \Rightarrow -30: 2 = -15$	0,5 0,5
16	Gọi số cây trồng được của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là x, y, z (ĐK; x, y, z $\in N^*$) $\frac{x}{9} = \frac{y}{8} = \frac{z}{7}$ và $x - z = 10$ Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có:	0,25 0,25

	$\frac{x}{9} = \frac{z}{7} = \frac{x-z}{9-7} = \frac{10}{2} = 5$ <p>Suy ra $\frac{x}{9} = 5 \Rightarrow x = 5.9 = 45$</p> $\frac{y}{8} = 5 \Rightarrow y = 5.8 = 40$ $\frac{z}{7} = 5 \Rightarrow z = 5.7 = 35$ <p>Các giá trị 45, 40, 35 đều thỏa mãn điều kiện Vậy số cây trồng được của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 45 cây, 40 cây, 35 cây</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
17	<p>- Vẽ đúng hình câu a</p> <p>a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle DBM$ Xét $\triangle ABM$ và $\triangle DBM$ có : $BA = BD$ (gt); BM : cạnh chung $\angle ABM = \angle DBM$ (BM là tia phân giác của góc B) Suy ra $\triangle ABM = \triangle DBM$ (c.g.c)</p> <p>b)) $\triangle ABM = \triangle DBM$, suy ra: $\angle BAM = \angle BDM$ (2 góc tương ứng)</p> <p>lại có $\angle BAM = 90^\circ$ ($\triangle ABC$ vuông tại A) Suy ra : $\angle BDM = 90^\circ$ $\Rightarrow MD$ vuông góc với BC.</p> <p>C) $\triangle ABM = \triangle DBM$, suy ra: $MA = MD$ (2 cạnh tương ứng) (1)</p> <p>Xét $\triangle MDC$ có $\angle CDM = 90^\circ$ (MD vuông góc với BC) nên MC là cạnh lớn nhất hay $MC > MD$ (2) Từ (1) và (2) ta có: $MC > MA$.</p>	<p>0,5</p> <p>0,75</p> <p>0,5</p> <p>0,75</p>
18	$\frac{x}{10} = \frac{y}{5} \quad \frac{y}{2} = \frac{z}{3}$ <p>Ta có :</p> $\Rightarrow \frac{x}{20} = \frac{y}{10}; \frac{y}{10} = \frac{z}{15} \Rightarrow \frac{x}{20} = \frac{y}{10} = \frac{z}{15} = \frac{4z}{60} = \frac{x+4z}{20+60} = \frac{320}{80}$ $= 4$ $x = 80; y = 40; z = 60$	<p>0,5</p> <p>0,5</p>

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II MÔN TOÁN LỚP 7

TT (1)	Chương/ Chủ đề (2)	Nội dung/đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ (10 tiết)	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau.	8 2,0 đ 1,2,3,4, 5,6,7,8.					1 1,0 đ 17			30%
		Giải toán về đại lượng tỉ lệ.					2 2,0 đ 13, 14			20%	
2	Tam giác (5 tiết)	Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân.	2 0,5 đ 9,11			2 4,0 đ 15a,b; 16					45%
		Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.	2 0,5đ 10,12								5%
Tổng			12 3,0đ			2 4,0đ		3 3,0đ			17 10,0 đ
Tỉ lệ %			30%		40%		30%		0%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

**BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II
MÔN TOÁN LỚP 7**

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau.	Nhận biết: – Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức. – Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau.	08 (TN1, TN2, TN3, TN4 TN5 TN6 TN7 TN8)			
			Vận dụng : Vận dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau để giải bài toán tìm 3 giá trị chưa biết.			01 (TL 17)	
		Giải toán về đại lượng tỉ lệ.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán. – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận.			02 (TL 13, 1L 14)	
2	Tam giác	Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân	Nhận biết: – Nhận biết được liên hệ về độ dài của ba cạnh trong một tam giác. – Nhận biết được khái niệm hai tam giác bằng nhau.	02 (TN9 TN11)			
			Thông hiểu: – Giải thích được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được các trường		02 (TL 15 TL16)		

			<p>hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông.</p> <p>– 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).</p>				
		<p>Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.</p>	<p>Nhận biết:</p> <p>-Khái niệm đường vuông góc, đường xiên, khoảng cách từ một điểm đến đường thẳng</p> <p>-Đường trung trực của một đoạn thẳng và tính chất cơ bản của đường trung trực.</p>	<p>2 (TN10 TN12)</p>			

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA HỌC KỲ II

MÔN: Toán 7

Thời gian làm bài: 90 phút

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. (NB) Chọn câu đúng, Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì:

- A. $a = c$
- B. $a \cdot c = b \cdot d$
- C. $a \cdot d = b \cdot c$
- D. $b = d$

Câu 2. (NB) Chỉ ra đáp án sai từ tỉ lệ thức: $\frac{5}{9} = \frac{35}{63}$ ta có tỉ lệ thức sau:

- A. $\frac{5}{35} = \frac{9}{63}$
- B. $\frac{63}{9} = \frac{35}{5}$
- C. $\frac{35}{9} = \frac{63}{5}$
- D. $\frac{63}{35} = \frac{9}{5}$

Câu 3. (NB) Chọn dãy tỉ số đúng:

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

Câu 4. (NB) Cho 4 số -3; 7; x; y với $y \neq 0$ và $-3x = 7y$, một tỉ lệ thức đúng được thiết lập từ bốn số trên là:

- A. $\frac{-3}{y} = \frac{x}{7}$
- B. $\frac{-3}{x} = \frac{7}{y}$
- C. $\frac{y}{7} = \frac{-3}{x}$

D. $\frac{7}{-3} = \frac{x}{y}$

Câu 5. (NB) Giá trị của x trong tỉ lệ thức $\frac{1}{2} = \frac{x}{4}$ là:

- A. x = 1
- B. x = 2
- C. x = 4
- D. x = 8

Câu 6. (NB) Tỉ số nào bằng với tỉ số $\frac{7}{21}$

- A. $\frac{-1}{3}$
- B. $\frac{-7}{21}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. $\frac{21}{7}$

Câu 7. (NB) Từ đẳng thức $-5 \cdot 4 = -10 \cdot 2$ lập được mấy tỉ lệ thức:

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4

Câu 8. (NB) Ba số a, b, c tỉ lệ với 2; 3; 5. Hãy chọn đáp án sai:

- A. a: b: c = 2: 3: 5
- B. $\frac{a}{2} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$
- C. 2a = 3b = 5c
- D. $\frac{a}{2} = \frac{a+b+c}{2+3+5}$

Câu 9. (NB) Cho $\Delta ABC = \Delta MNP$. Chọn câu sai:

- A. AB = MN
- B. AC = NP
- C.

D.

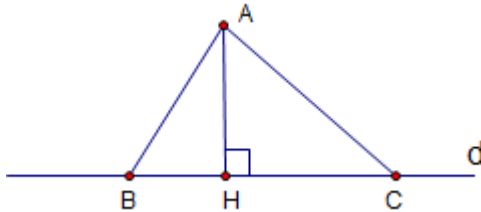
Câu 10. (NB) Cho M thuộc đường trung trực của đoạn thẳng AB, Khi đó:

- A. $MA > MB$
- B. $MA = MB$
- C. $MA < MB$
- D. $MA + MB < AB$

Câu 11. (NB) Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây không thể là ba cạnh của một tam giác:

- A. 3cm, 5cm, 7cm;
- B. 4cm, 5cm, 6cm;
- C. 2cm, 5cm, 7cm;
- D. 3cm, 5cm, 6cm.

Câu 12. (NB) Cho hình vẽ, biết $HB < HC$. Chọn đáp án đúng:



- A. $AB < AC$
- B. $AB < AH$
- C. $AB > AC$
- D. $AC < AH$

B. TỰ LUẬN (7,0 điểm):

Câu 13. (VD) (1đ) Cho hai đại lượng a và b tỉ lệ thuận với nhau. Biết rằng khi $a = 10$ thì $b = 2$.

- a) Tìm hệ số tỉ lệ k của a đối với b;
- b) Tính giá trị của a khi $b = -3$.

Câu 14. (VD) (1đ) Một tam giác có độ dài ba cạnh tỉ lệ với 3; 4; 5 và có chu vi là 60 cm. tính độ dài các cạnh của tam giác đó.

Câu 15. (TH) (2đ)

- a) Cho $\triangle ABC$, $\hat{A} = 50^\circ$, $\hat{B} = 2\hat{A}$. Tính $\hat{C}$;
- b) Cho $\triangle DEF$ cân tại D, $\hat{E} = 40^\circ$. Tính $\hat{D}$.

Câu 16. (TH) (2đ) Cho $\triangle ABC$ vuông ở A. Trên tia đối của tia AC lấy điểm D sao cho $AD = AC$. Chứng minh $\triangle ABC = \triangle ABD$.

Câu 17. (VD) (1đ) Cho $2a = 3b$, $5b = 7c$ và $3a + 5c - 7b = 30$. Tính $a + b - c$.

ĐÁP ÁN ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA KÌ II- TOÁN 7

A. TRẮC NGHIỆM

Mỗi câu đúng 0,25 đ

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

B. TỰ LUẬN

Bài	Nội dung cần đạt được	Điểm
13. (1đ)	a. Hệ số tỉ lệ k của a đối với b $a=10, b=2$ vào công thức $a=kb$ ta có $10=2k \Rightarrow k=5$ b. $a=5 \cdot (-5) = -25$	0,5 0,5
14. (1đ)	Giả sử ba cạnh của tam giác là a, b, c. ĐK a, b, c > 0 Ba cạnh tỉ lệ với 3; 4; 5 ta có: $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$ chu vi là 60 cm: $a+b+c=60$ theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{a+b+c}{3+4+5} = \frac{60}{12} = 5$ $\Rightarrow a=15; b=20; c=25$ Vậy ba cạnh của tam giác là: 15cm, 20cm, 25cm.	0.25 0.25 0.25 0.25
15. (2đ)	a. $\hat{A} = 50^\circ; \hat{B} = 2\hat{A} = 2 \cdot 50^\circ = 100^\circ$ $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$ $\hat{C} = 180^\circ - \hat{A} - \hat{B} = 30^\circ$ b. Tam giác DEF cân tại D nên $\hat{E} = \hat{F} = 40^\circ$ $\Rightarrow \hat{D} = 180^\circ - \hat{E} - \hat{F} = 100^\circ$	0.5 0.5 0.5
16. (2đ)	Vẽ hình đúng Xét hai tam giác ABC và ABD ta có:	0.5 0.5

	AB cạnh chung	0.5
	$\widehat{BAC} = \widehat{DAC} = 90^0$	0.5
	AC= AD(gt)	0.5
	$\Rightarrow \Delta ABC = \Delta ABD$ (c.g.c)	
17. (1đ)	Ta có $2a = 3b \Rightarrow \frac{a}{3} = \frac{b}{2} \Rightarrow \frac{a}{21} = \frac{b}{14}$ (1) (nhân cả 2 vế với $\frac{1}{7}$)	0.25
	$5b = 7c \Rightarrow \frac{b}{7} = \frac{c}{5} \Rightarrow \frac{b}{14} = \frac{c}{10}$ (2) (nhân cả 2 vế với $\frac{1}{2}$)	0.25
	Từ (1), (2) ta có $\frac{a}{21} = \frac{b}{14} = \frac{c}{10}$	0.25
	Theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{a}{21} = \frac{b}{14} = \frac{c}{10} = \frac{3a-7b+5c}{3.21-7.14+5.10} = \frac{30}{15} = 2$	
	$\frac{a}{21} = 2 \Rightarrow a = 42, \frac{b}{14} = 2 \Rightarrow b = 28, \frac{c}{10} = 2 \Rightarrow c = 20$ Khi đó $a + b - c = 42 + 28 - 20 = 50$	0.25

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						
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		
			TNK Q	TL	TNK Q	TL	TN KQ	TL	
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ (12 tiết)	1. Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	6 (1,5đ)						
		2. Giải toán về đại lượng tỉ lệ				2 (2đ)			
2	Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác (13 tiết)	1. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác.	6 (1,5đ)				1 (2đ)		
		2. Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học.							1 (2đ)
Tổng			12 (3đ)				3 (4đ)		1 (2đ)
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		
Tỉ lệ chung			70%						

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	
				Nhận biết	Thông hiểu
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ (12 tiết)	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	* Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức. Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau. 	6 (TN)	
			* Vận dụng cao: <ul style="list-style-type: none"> Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán. 		
		Giải toán về đại lượng tỉ lệ	* Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận (ví dụ: 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,...). 		2 (T)
2	Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác (13 tiết)	Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; độ dài ba cạnh của một 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 của các đường đặc biệt đó. 	6 (TN)	
			Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). 		1 (T)
		Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình	Vận dụng : <ul style="list-style-type: none"> Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...). 		

		học	– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.		
Tổng				12	3
Tỉ lệ %				30%	40
Tỉ lệ chung				70%	

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA KỲ II – TOÁN 7

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Hãy chọn đáp án đúng

Câu 1 (NB). Từ đẳng thức $5 \cdot (-27) = (-9) \cdot 15$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A. $\frac{-9}{5} = \frac{-27}{15}$. B. $\frac{-9}{5} = \frac{-15}{27}$. C. $\frac{15}{5} = \frac{-27}{9}$. D. $\frac{15}{5} = \frac{9}{27}$.

Câu 2 (NB). Chỉ ra đáp án SAI. Từ tỷ lệ thức $\frac{5}{9} = \frac{35}{63}$ ta có tỷ lệ thức sau:

- A. $\frac{5}{35} = \frac{9}{63}$. B. $\frac{63}{9} = \frac{35}{5}$. C. $\frac{35}{9} = \frac{63}{5}$. D. $\frac{63}{35} = \frac{9}{5}$.

Câu 3 (NB). Từ đẳng thức $a \cdot d = b \cdot c$ (với $a, b, c, d \neq 0$) ta viết được bao nhiêu tỉ lệ thức?

- A. 1 tỉ lệ thức B. 2 tỉ lệ thức C. 3 tỉ lệ thức D. 4 tỉ lệ thức

Câu 4 (NB). Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì:

- A. $a = c$. B. $a \cdot c = b \cdot d$. C. $a \cdot d = b \cdot c$. D. $b = d$.

Câu 5 (NB). Cho ba số a ; b ; c tỉ lệ với $3; 5; 4$ ta có dãy tỉ số

- A. $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ B. $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4}$ C. $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$ D. $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$

Câu 6 (NB). Với điều kiện các phân thức có nghĩa thì:

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

Với điều kiện các phân thức có nghĩa thì khẳng định nào dưới đây là SAI?

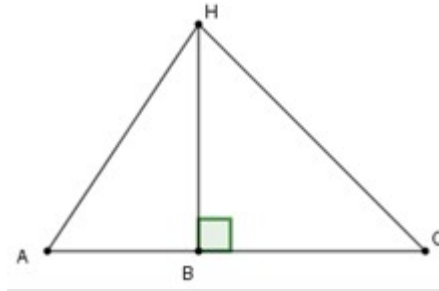
- A. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y+z}{a+b+c}$. B. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x-y-z}{a-b-c}$.
- C. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x-y+z}{a-b+c}$. D. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y-z}{a-b+c}$.

Câu 7 (NB). Cho $\triangle MNP$ có $MN < MP < NP$. Trong các khẳng định sau, câu nào đúng ?

- A. $\angle M < \angle P < \angle N$. B. $\angle M < \angle P < \angle N$. C. $\angle P < \angle M < \angle N$. D. $\angle P < \angle N < \angle M$.

Câu 8 (NB). Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng, giữa A và C . Trên đường thẳng vuông góc với ta lấy điểm H . Khi đó

- A. $AH < BH$. B. $AH < AB$.
C. $AH > BH$. D. $AH = BH$.



B nằm
trên
đường
thẳng
 AC tại B

Câu 9 (NB). Cho $\triangle MNP$ có $\widehat{M} = 70^\circ, \widehat{N} = 50^\circ$.
định nào sau đây đúng?

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

Khẳng

Câu 10 (NB). Ba độ dài nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. $1\text{ cm}, 3\text{ cm}, 4\text{ cm}$. B. $2\text{ cm}, 3\text{ cm}, 5\text{ cm}$.
C. $2\text{ cm}, 4\text{ cm}, 6\text{ cm}$. D. $2\text{ cm}, 3\text{ cm}, 5\text{ cm}$

Câu 11 (NB). Nếu AM là đường trung tuyến và G là trọng tâm của tam giác ABC thì

- A. $GM = \frac{1}{3}AM$ B. $GM = \frac{2}{3}AM$ C. $AM = AB$ D. $AG = AB$

Câu 12 (NB). Cho tam giác ABC không là tam giác cân. Khi đó trực tâm của tam giác ABC là giao điểm của

- A. Ba đường trung tuyến B. Ba đường phân giác
C. Ba đường cao D. Ba đường trung trực

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1 (TH). (1,0 điểm) Một công nhân may trong 5 giờ được 20 cái áo. Biết rằng năng suất làm việc không đổi, hỏi trong 12 giờ người đó may được bao nhiêu cái áo?

Câu 2 (TH). (1,0 điểm) Cho biết 30 người thợ xây xong một ngôi nhà hết 90 ngày. Hỏi 15 người thợ xây ngôi nhà đó hết bao nhiêu ngày? (giả sử năng suất làm việc của mỗi người thợ là như nhau).

Câu 3 (TH). (1,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ có đường cao AH , $\widehat{C} < \widehat{B} < 90^\circ$, M là điểm nằm giữa H và B ; N là điểm thuộc đường thẳng BC nhưng không thuộc đoạn BC . Chứng minh:

- a) $AB + HB < AC + HC$
b) $AM < AB < AN$

Câu 4 (VD). (2,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A . Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AB$.

- a) Chứng minh rằng $\triangle CBD$ là tam giác cân.
b) Gọi M là trung điểm của CD , đường thẳng qua D và song song với BC cắt đường thẳng BM tại E . Chứng minh rằng $BC = DE$ và $BC + BD > BE$
c) Gọi G là giao điểm của AE và DM . Chứng minh rằng $BC = 6GM$

Câu 5 (VDC). (1,0 điểm)

Cho $a + b + c = a^2 + b^2 + c^2 = 1$ và $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} (a, b, c \neq 0)$.

Hãy chứng minh: $(x + y + z)^2 = x^2 + y^2 + z^2$.

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA KỲ II MÔN: TOÁN LỚP 7

Đáp án có: 03 trang

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Nội dung	Điểm
----------	------

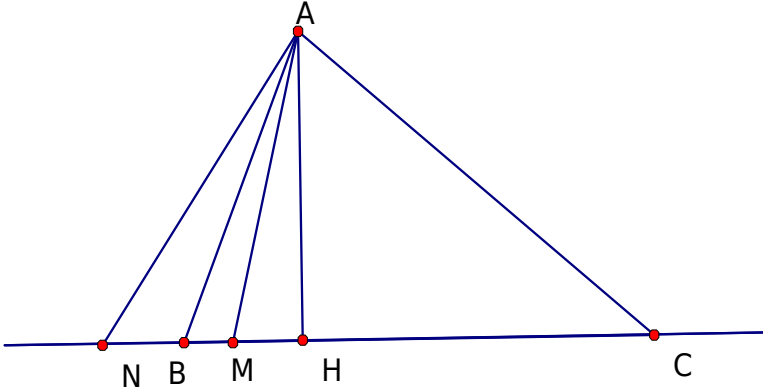
Bài 1: (1,0 điểm)

Gọi số áo một công nhân may được trong 12 giờ là x (cái áo)	0,25
Do năng suất làm việc không đổi nên số áo và thời gian may xong là $\frac{5}{12} = \frac{20}{x}$ hai đại lượng tỉ lệ thuận nên ta có :	0,25
$\Rightarrow x = \frac{12 \cdot 20}{5} = 48$	0,25
Vậy trong 12 giờ người đó may được 48 cái áo	0,25

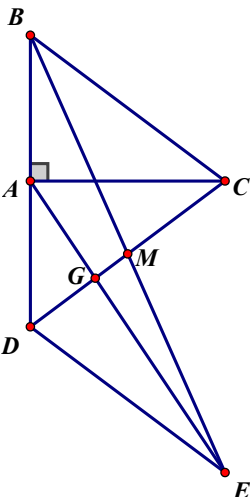
Bài 2: (1,0 điểm)

Gọi thời gian 15 công nhân xây xong ngôi nhà là x (ngày)	0,25
Vì số công nhân làm và thời gian hoàn thành công việc là hai đại lượng $\frac{15}{30} = \frac{90}{x}$ tỉ lệ nghịch, nên ta có:	0,25
$\Rightarrow x = \frac{90 \cdot 30}{15} = 180$	0,25
Vậy thời gian 15 công nhân xây xong ngôi nhà là 180 (ngày).	0,25

Bài 3: (2,0 điểm)

	0,25
a) Vì $\angle C < \angle B \Rightarrow AB < AC$ (qh giữa cạnh và góc đối diện trg tam giác) $\Rightarrow HB < HC$ (qh giữa đường xiên và hình chiếu) $\Rightarrow AB + HB < AC + HC$	0,25 0,25 0,25
b) Vì M nằm giữa B và H nên $MH < HB \Rightarrow AM < AB$ (1) (qh đường xiên và hình chiếu) Vì $\angle DABH$ vuông tại H nên $\angle ABH$ là góc nhọn $\Rightarrow \angle ABN$ là góc tù $\Rightarrow AN > AB$ (2) (qh đường xiên và hình chiếu) Từ (1) và (2) $\Rightarrow AM < AB < AN$.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

Bài 4: (2,0 điểm)

Vẽ đúng hình, viết GT, KL. 	0,25
a) $\triangle CBD$ có CA vừa là đường cao, vừa là đường trung tuyến $\Rightarrow \triangle CBD$ cân tại C	0,5
b) Chứng minh được $\triangle MBC = \triangle MED$ (g.c.g) $\Rightarrow BC = DE$ (cặp cạnh tương ứng)	0,5

+) Xét $\triangle BDE$ có $DE + BD > BE$ (theo BĐT tam giác) $\Rightarrow BC + BD > BE$ (do $BC = DE$)	0,25
c) Ta có $MB = ME$ (vì $\triangle MBC = \triangle MED$); $AB = AD$ (gt) Do đó: $\triangle BDE$ có DM và EA là hai đường trung tuyến cắt nhau tại G $\Rightarrow G$ là trọng tâm $\triangle BDE$ $\Rightarrow GM = \frac{1}{3}DM = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2}DC = \frac{1}{6}BC \Rightarrow BC = 6GM$	0,25 0,25

Bài 5: (1,0 điểm)

$\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$ - Vì $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$ nên theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y+z}{a+b+c} = \frac{x+y+z}{1} = x+y+z$	0,25
$\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} \Rightarrow \frac{x^2}{a^2} = \frac{y^2}{b^2} = \frac{z^2}{c^2}$ theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x^2}{a^2} = \frac{y^2}{b^2} = \frac{z^2}{c^2} = \frac{x^2+y^2+z^2}{a^2+b^2+c^2} = \frac{x^2+y^2+z^2}{1} = x^2+y^2+z^2$	0,25
Từ $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = x+y+z \Rightarrow \frac{x^2}{a^2} = \frac{y^2}{b^2} = \frac{z^2}{c^2} = (x+y+z)^2$	0,25
mà $\frac{x^2}{a^2} = \frac{y^2}{b^2} = \frac{z^2}{c^2} = x^2+y^2+z^2$ $\Rightarrow (x+y+z)^2 = x^2+y^2+z^2$	0,25

.....Hết.....

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II

TT	Chương	Nội dung/đơn	Mức độ đánh giá	
----	--------	--------------	-----------------	--

	g/Chủ đề	vị kiến thức									Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNK Q	TL	
1 (14 Tiết)	Thu thập và tổ chức dữ liệu	Thu thập, phân loại, biểu diễn dữ liệu theo các tiêu chí cho trước			1 (TN1) 0.25						2,5
		Mô tả và biểu diễn dữ liệu trên các bảng, biểu đồ	1 (TN2) 0.25					1 (TL3) 1,0			12,5
	Phân tích và xử lý dữ liệu	Hình thành và giải quyết vấn đề đơn giản xuất hiện từ các số liệu và biểu đồ thống kê đã có	1 (TN4) 0.25		1 (TN3) 0.25	1 (TL1) 1,0					15
	Một số yếu tố xác suất	Làm quen với biến cố ngẫu nhiên. Làm quen với xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản	1 (TN5) 0.25		1 (TN6) 0.25	1 (TL2) 1,0					15
2 (17 tiết)	Các hình học cơ bản	Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên.	2 (TN 7,8) 0.5		4 (TN 9,10,11, 12) 1	1 (TL 4a) 1,0		1 (TL 4c) 1,0			35
		Giải bài toán có nội dung				1 (TL				1 (TL	20

	hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				4b) 1,0				5) 1,0	
Tổng số câu		5	0	7	4		2		1	19
Tỉ lệ %		12,5%		57,5%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung		70%				30%			100%	

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KÌ II MÔN TOÁN 7

Năm học: 2022 - 2023

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

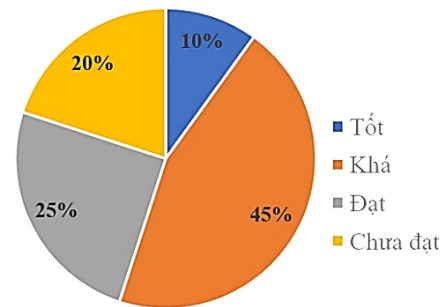
Câu 1. (TH) Dựa vào bảng số liệu “thời gian tự học ở nhà trong một ngày (trừ ngày Chủ nhật) của một số học sinh lớp 7A”:

Thời gian tự học (phút)	30	60	90	120	150
Số học sinh	2	3	6	5	4

Số học sinh tự học ở nhà với thời gian 90 phút là

- A. 2. B. 3. C. 6. D. 5.

Câu 2. (NB) Dưới đây là biểu đồ thể hiện tỉ lệ phần trăm học lực của học sinh khối 7. Hãy cho biết, đây là dạng biểu diễn nào?



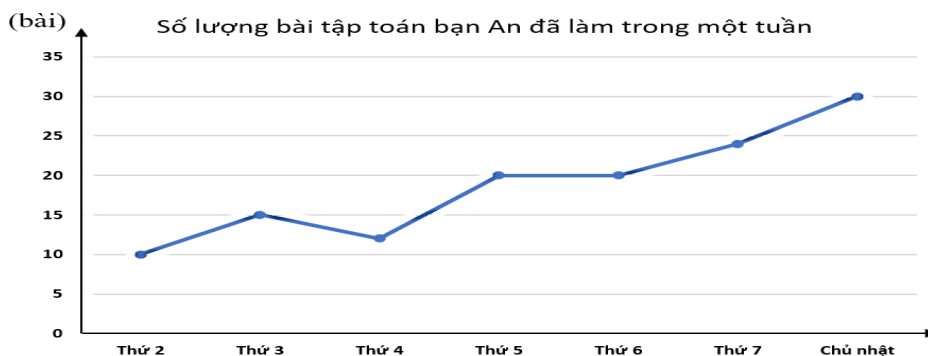
A. Biểu đồ tranh.

B. Biểu đồ cột.

C. Biểu đồ đoạn thẳng.

D. Biểu đồ hình quạt tròn

Câu 3. (TH) Quan sát biểu đồ trên và chọn khẳng định **sai**?



- A. Ngày chủ nhật bạn An làm nhiều bài tập toán nhất.
 B. Thứ 3 bạn An làm được 20 bài tập toán.
 C. Biểu đồ biểu diễn số lượng bài tập toán bạn An làm trong một tuần.
 D. Số lượng bài tập toán bạn An làm ít nhất trong tuần đó là 10 bài.

Câu 4. (NB) Dựa vào bảng số liệu sau, hãy cho biết trong năm 2019, ngành dệt may Việt Nam đạt kim ngạch xuất khẩu là bao nhiêu?

Năm	2017	2018	2019	2020
Ngành dệt may	31,8	36,2	38,8	35,0

- A. 31,8. B. 36,2. C. 38,8. D. 35,0.

Câu 5 (NB). Biến cố chắc chắn là

- A. Biến cố biết trước được luôn xảy ra
 B. Biến cố biết trước được không bao giờ xảy ra
 C. Biến cố không thể biết trước được có xảy ra hay không.
 D. Tất cả các đáp án trên

Câu 6 (TH) : Bạn Nam gieo một con xúc xắc ¹⁰ lần liên tiếp thì thấy mặt ⁴ chấm xuất hiện ³ lần. Xác suất xuất hiện mặt ⁴ chấm là

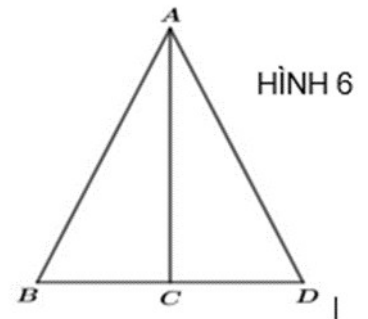
- A. $\frac{4}{10}$. B. $\frac{3}{10}$. C. $\frac{7}{10}$. D. $\frac{3}{14}$.

Câu 7. (NB) Bộ ba nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. 3cm; 3cm; 7cm. B. 1,2cm; 1,2cm; 2,4cm.
 C. 4cm; 5cm; 6cm; D. 4cm; 4cm; 8cm.

Câu 8. (NB) Cho hình 6. Tam giác ABC và tam ADC bằng nhau theo trường hợp cạnh – góc – cạnh nếu

- A. $AB = AD$; $\widehat{BAC} = \widehat{DAC}$; $BC = DC$.
 B. $AB = AD$; $\widehat{B} = \widehat{D}$; góc chung; $BC = DC$.
 C. $AB = AD$; $\widehat{B} = \widehat{D}$; $BC = DC$.
 D. $AB = AD$; $\widehat{ACB} = \widehat{ACD}$; $BC = DC$.



Câu 9 (TH). Chọn câu *sai*

- A. Tam giác đều có ba góc bằng nhau và bằng 60°
 B. Tam giác đều có ba cạnh bằng nhau.
 C. Tam giác cân là tam giác đều.
 D. Tam giác đều là tam giác cân

Câu 10 (TH). Một tam giác cân có số đo góc ở đáy bằng 50^0 thì số đo góc còn lại ở đáy là:

A. 60^0 .

B. 90^0 .

C. 50^0 .

D. 80^0 .

Câu 11(TH). Cho $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ biết rằng $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$. Khi đó ta có

A.

B. $x + y = 40$.

C. $AB > AC > BC$.

D. $x = -15; y = 25$.

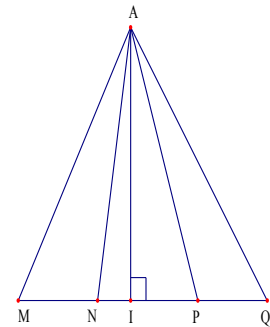
Câu 12 (TH) Cho hình vẽ, chọn câu **sai**

A. Đường vuông góc kẻ từ I đến MQ là $\frac{a}{4} = \frac{b}{3} = \frac{c}{5}$.

B. Đường xiên kẻ từ $\frac{a}{5} = \frac{b}{3} = \frac{c}{4}$ đến $\frac{a}{4} = \frac{b}{5} = \frac{c}{3}$ là $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$.

C. Đường xiên kẻ từ $\frac{IM}{IA}$ đến $\frac{1}{3}$ là

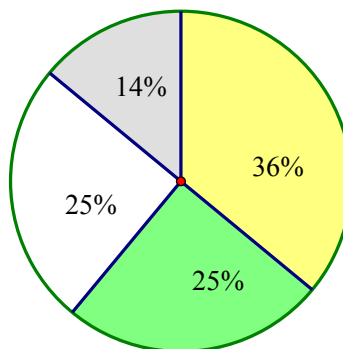
D. Đường xiên kẻ từ $\frac{1}{2}$ đến $\frac{2}{5} = \frac{5}{15}$ là $B \cdot \frac{2}{15} = \frac{6}{5}$.



B. TỰ LUẬN (7,0 điểm).

Câu 1. (TH) (1,0 điểm):

Cho biểu đồ sau: **TỈ LỆ PHẦN TRĂM THỂ LOẠI PHIM YÊU THÍCH CỦA 80 HỌC SINH KHỐI LỚP 7**



- Phim hài
- Phim phiêu lưu
- Phim hình sự
- Phim hoạt hình

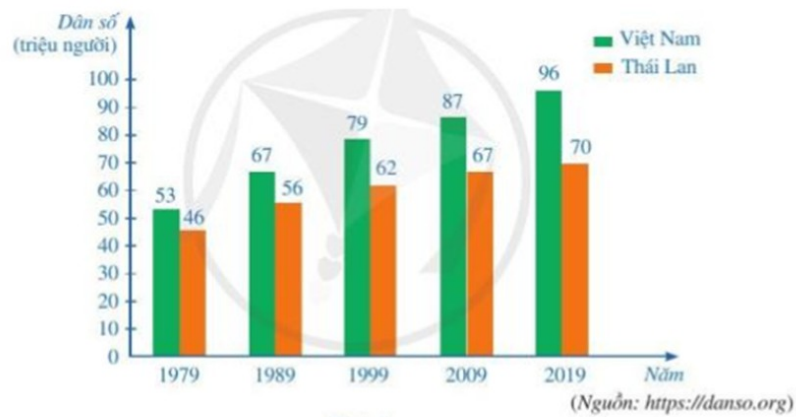
- a) Trong biểu đồ trên, có mấy thể loại phim được thống kê.
- b) Loại phim nào được các bạn học sinh khối lớp 7 yêu thích nhất? Vì sao?
- c) Phim hoạt hình có bao nhiêu bạn yêu thích?

Câu 2. (TH) (1 điểm).

Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc 1 lần, tính xác suất của mỗi biến cố sau

- a) “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số nguyên tố”.

Biểu đồ cột kép ở hình 8 biểu diễn dân số (ước tính) của Việt Nam và Thái Lan ở một số năm trong giai đoạn từ năm 1979 đến năm 2019



HÌNH 8

Hoàn thành số liệu ở bảng sau:

Năm	1979	1989	1999	2009
Dân số Việt Nam (triệu người)	?	?	?	?
Dân số Thái Lan (triệu người)	?	?	?	?
Tỉ số của dân số Việt Nam và dân số Thái Lan	?	?	?	?

Câu 4. (VD) (3,0 điểm). Cho ABC có $AB = 3\text{ cm}$; $AC = 4\text{ cm}$; $BC = 5\text{ cm}$.

a) So sánh các góc của tam giác ABC.

b) Vẽ phân giác BD (D thuộc AC), từ D vẽ $DE \perp BC$ ($E \in BC$). Chứng minh $DA = DE$.

c) ED cắt AB tại F. Chứng minh $\triangle ADF = \triangle EDC$ rồi suy ra $DF > DE$.

Bài 5. (VDC) (1 điểm)

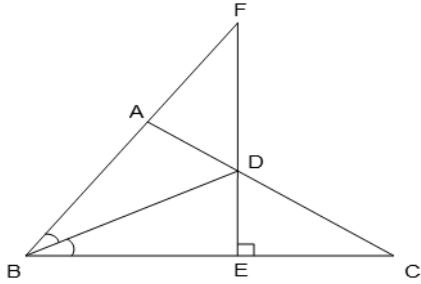
Để tập bơi nâng dần khoảng cách, hằng ngày bạn Nam xuất phát từ $x = \frac{5,6}{12}$, ngày thứ nhất bạn bơi đến $x = \frac{5,6}{12}$, ngày thứ hai bạn bơi đến $x = \frac{12,6}{5}$, ngày thứ ba bạn bơi đến $x = \frac{6}{12,5}$, ... (hình vẽ). Hỏi rằng bạn Nam tập bơi như thế có đúng mục đích đề ra hay không (ngày hôm sau có bơi được xa hơn d ngày hôm trước hay không)? Vì sao?

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM**I/ TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)**

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

II/ TỰ LUẬN: (7 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm) :	4 thể loại phim				0,5			
	Phim hài được yêu thích nhất				0,5			
	11 học sinh							
Câu 2. (1 điểm).	Gieo ngẫu nhiên một con xúc xắc 1 lần, tính xác suất của mỗi biến cố sau							
	a) “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số nguyên tố” là 2, 3, 5				0,5			
	b) “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là số chia 4 dư 1” là 5				0,5			
Câu 3: (1,0 điểm)	Điền mỗi cột đúng cho 0.25đ				1đ			
	Năm	1979	1989	1999	2009			
	Dân số Việt Nam (triệu người)	53	67	79	87			
	Dân số Thái Lan (triệu người)	49	56	62	67			
	Tỉ số của dân số Việt Nam và dân số Thái Lan	53/49	67/56	79/62	87/67			

Câu 4 (3 điểm)		0.5
	a)Ta có $AB < AC < BC$	0.25
	Suy ra $\hat{C} < \hat{B} < \hat{A}$.	0.25
	b)Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$ (cạnh huyền – góc nhọn). Suy ra $DA = DE$.	0.5
	c)Chứng minh $\triangle ADF = \triangle EDC$ suy ra $DF = DC$ Chứng minh $DC > DE$. Từ đó suy ra $DF > DE$.	0,5 0,5 0.5

Câu 5 (1 điểm)		
---------------------------------	--	--

<p>+ Nhận thấy các điểm A, B, C, D, ... cùng nằm trên một đường thẳng. Gọi đường thẳng đó là đường thẳng d.</p> <p>+ Theo định nghĩa: MA là đường vuông góc kẻ từ M đến d MB, MC, MD, ... là các đường xiên kẻ từ M đến d. AB là hình chiếu của đường xiên MB trên d AC là hình chiếu của đường xiên MC trên d AD là hình chiếu của đường xiên MD trên d ...</p> <p>+ Theo định lý 1, MA là đường ngắn nhất trong các đường MA, MB, MC, ...</p> <p>+ Theo định lý 2: $AB < AC < AD < \dots$ nên $MB < MC < MD < \dots$ (đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn). Vậy $MA < MB < MC < MD < \dots$ nên bạn Nam đã tập đúng mục đích đề ra.</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
---	-----------------------

MÔN TOÁN – LỚP 7

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: (TH) Đa thức $6x + x^3 + 3 - 6x^2 + 2x^4$ Sắp xếp theo lũy thừa tăng dần của biến, ta được:

- A. $3 + 6x + x^3 - 6x^2 + 2x^4$ B. $3 + 6x - 6x^2 + x^3 + 2x^4$
C. $3 + x^3 + 6x - 6x^2 + 2x^4$ D. $6x - 6x^2 + x^3 + 2x^4 + 3$

Câu 2: (TH) Cho hai đa thức $f(x) = x^4 - 3x^2 + x - 1$ và $g(x) = x^4 - x^3 + x^2 + 5$
Tính $h(x) = f(x) - g(x)$ và tìm bậc của $h(x)$. Ta được:

- A. $2x^4 + x^3 - 4x^2 + x - 6$ Bậc 4 B. $-2x^2 + x^3 + x - 6$ Bậc 5
C. $-4x^2 + x^3 + x - 4$ Bậc 3 D. $-4x^2 + x^3 + x - 6$ Bậc 3

Câu 3: (NB) Gieo một con xúc xắc được chế tạo cân đối. Biến cố “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là 4” là biến cố:

- A. Không thể B. Chắc chắn C. Không chắc chắn D. Ngẫu nhiên

Câu 4: (NB) Chọn ngẫu nhiên 1 số trong 4 số sau: 5; 8; 23; 205. Xác suất để chọn được số chia hết cho 3 là:

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

Câu 5: (NB) Cho $\triangle ABC$ có $\angle A$ là góc tù. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. $AB > AC > BC$ B. $AC > AB > BC$

C. $BC > AB > AC$ D. $BC > AC > AB$

Câu 6: (NB) Hãy chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống: "Trong hai đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó thì đường xiên nào có hình chiếu nhỏ hơn thì ..."

A. lớn hơn

B. ngắn nhất

C. nhỏ hơn

D. bằng nhau

Câu 7: (VD) Cho $\triangle ABC$ có: $\hat{A} = 35^\circ$. Đường trung trực của AC cắt AB ở D. Biết CD là tia phân giác của $\hat{ACB}$. Số đo các góc $\hat{ABC}$; $\hat{ACB}$ là:

A. $\hat{ABC} = 72^\circ$; $\hat{ACB} = 73^\circ$ B. $\hat{ABC} = 73^\circ$; $\hat{ACB} = 72^\circ$ C. $\hat{ABC} = 75^\circ$; $\hat{ACB} = 70^\circ$ D. $\hat{ABC} = 70^\circ$; $\hat{ACB} = 75^\circ$

Câu 8: (VD) Cho hình vẽ sau.

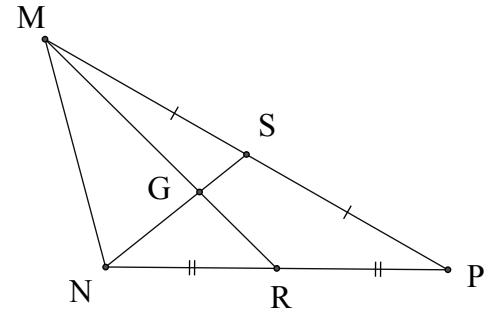
Biết $MG = 3\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng MR bằng:

A. 4,5 cm

B. 2 cm

C. 3 cm

D. 1 cm



Câu 9: (NB) Số đỉnh của hình hộp chữ nhật là:

A. 12

B. 8

C. 6

D. 4

Câu 10: (NB) Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là:

A. Các hình bình hành

B. Các hình thang cân

C. Các hình chữ nhật

D. Các hình vuông

Câu 11: (NB) Hãy chọn câu sai. Hình hộp chữ nhật ABCD. A'B'C'D' có:

A. 6 cạnh

B. 12 cạnh

C. 8 đỉnh

D. 6 mặt

Câu 12: (NB) Hình hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là: a , $2a$, $\frac{a}{2}$ thể tích của hình hộp chữ nhật đó là:

A. a^2 B. $4a^2$ C. $2a^2$ D. a^3

B. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1: (1 điểm) Tìm x trong các tỉ lệ thức sau:

a) $x : 27 = -2 : 3,6$

b) $\frac{2x+1}{-27} = \frac{-3}{2x+1}$

$$Q(x) = -3x^4 + 4x^3 + 2x^2 + \frac{2}{3} - 3x - 2x^4 - 4x^3 + 8x^4 + 1 + 3x$$

Bài 2: (1 điểm) Cho đa thức

a) Thu gọn và sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Chứng tỏ $Q(x)$ không có nghiệm.

Bài 3: (1 điểm) Chọn ngẫu nhiên một số trong bốn số 11; 12; 13 và 14. Tìm xác suất để:

- a) Chọn được số chia hết cho 5
- b) Chọn được số có hai chữ số
- c) Chọn được số nguyên tố
- d) Chọn được số chia hết cho 6

Bài 4: (3 điểm) Cho $\triangle MNP$ cân tại M ($\angle M < 90^\circ$). Kẻ $NH \perp MP$ ($H \in MP$), $PK \perp MN$ ($K \in MN$). NH và PK cắt nhau tại E.

- a) Chứng minh $\triangle NHP = \triangle PKN$
- b) Chứng minh $\triangle ENP$ cân.
- c) Chứng minh ME là đường phân giác của góc NMP.

Bài 5: (0,5 điểm) Cho đa thức bậc hai $P(x) = ax^2 + bx + c$. Trong đó: a, b và c là những số với $a \neq 0$. Cho biết $a + b + c = 0$. Giải thích tại sao $x = 1$ là một nghiệm của $P(x)$

Bài 6: (0,5 điểm) Biết rằng nếu độ dài mỗi cạnh của hộp hình lập phương tăng thêm 2 cm thì diện tích phải sơn 6 mặt bên ngoài của hộp đó tăng thêm 216 cm^2 . Tính Độ dài cạnh của chiếc hộp hình lập phương đó?

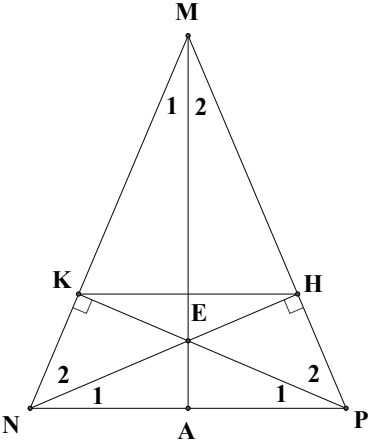
HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CUỐI KÌ II MÔN TOÁN – LỚP 7

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm)

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

B. PHẦN TỰ LUẬN

Bài	Đáp án	Thang điểm
1	a) $x : 27 = -2 : 3,6$ $\Rightarrow \frac{x}{27} = \frac{-5}{9}$ $\Rightarrow x = \frac{-5 \cdot 27}{9}$ $\Rightarrow x = -15$ $x = -15$ Vậy	0,25 0,25
	b) $\frac{2x+1}{-27} = \frac{-3}{2x+1}$ $\Rightarrow (2x+1)^2 = 81$ $\Rightarrow (2x+1)^2 = 9^2$ $\Rightarrow \begin{cases} 2x+1=9 \\ 2x+1=-9 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} 2x=8 \\ 2x=-10 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} x=4 \\ x=-5 \end{cases}$ Vậy $x=4$ hoặc $x=-5$	0,25 0,25
2	a) $Q(x) = -3x^4 + 4x^3 + 2x^2 + \frac{2}{3} - 3x - 2x^4 - 4x^3 + 8x^4 + 1 + 3x$ $= (-3x^4 - 2x^4 + 8x^4) + (4x^3 - 4x^3) + 2x^2 + (3x - 3x) + \left(\frac{2}{3} + 1\right)$ $= 3x^4 + 2x^2 + \frac{5}{3}$	0,5
	$x^4 \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 3x^4 \geq 0 \quad \forall x$ $x^2 \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 2x^2 \geq 0 \quad \forall x$ $\Rightarrow Q(x) = 3x^4 + 2x^2 + \frac{5}{3} \geq \frac{5}{3} \quad \forall x$	0,5

Bài	Đáp án	Thang điểm
	Vậy $Q(x)$ không có nghiệm	
3	<p>Chọn ngẫu nhiên một số trong bốn số 11;12;13 và 14.</p> <p>a) Xác suất để chọn được số chia hết cho 5 là 0</p> <p>b) Xác suất để chọn được số có hai chữ số là 4</p> <p>c) Xác suất để chọn được số nguyên tố là 2</p> <p>d) Xác suất để chọn được số chia hết cho 6 là 1</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
4	 <p>a) Xét $\triangle NHP$ và $\triangle PKN$ vuông tại H và K Có NP là cạnh chung Có $\widehat{NPH} = \widehat{PNK}$ (Vì $\triangle MNP$ cân tại M(gt)) $\Rightarrow \triangle NHP = \triangle PKN$ (ch-gn) $\Rightarrow NH = PK$ (đpcm)</p> <p>b) Vì $\triangle NHP = \triangle PKN$ (cmt) $\Rightarrow \widehat{H_1} = \widehat{K_1}$ $\Rightarrow \triangle ENP$ cân tại E (đpcm)</p> <p>c) *Ta có $MK = MN - KN$ (vì K thuộc MN) $MH = MP - HP$ (vì H thuộc MP) Mà $MN = MP$ (Vì $\triangle MNP$ cân tại M (gt)) $KN = HP$ (Là hai cạnh tương ứng của $\triangle NHP = \triangle PKN$ (cmt)) $\Rightarrow MK = MH$ * Xét $\triangle MEK$ và $\triangle MEH$ vuông tại K và H (gt) Có ME là cạnh chung Có $MK = MH$ (cmt) $\Rightarrow \triangle MEK = \triangle MEH$ (ch-cgv) $\Rightarrow \widehat{M_1} = \widehat{M_2}$ $\Rightarrow ME$ là phân giác của góc NMP (đpcm)</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
5	<p>Thay $x = 1$ vào đa thức $F(x)$, ta có: $F(1) = a.1^2 + b.1 + c = a + b + c$ Mà $a + b + c = 0$ Do đó, $F(1) = 0$. Như vậy $x = 1$ là một nghiệm của $F(x)$</p>	0,5
6	<p>Diện tích phải sơn một mặt của hình hộp tăng thêm: $216: 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$</p>	0,25

Bài	Đáp án	Thang điểm
	<p>Gọi độ dài cạnh của hình hộp lập phương là x (cm)</p> <p>Diện tích phải sơn một mặt của hình hộp tăng thêm:</p> $(x + 2)^2 - x^2 = 36$ $\Rightarrow x^2 + 4x + 4 - x^2 = 36$ $\Rightarrow 4x + 4 = 36$ $\Rightarrow 4x = 32$ $\Rightarrow x = 8$ <p>Vậy độ dài cạnh của chiếc hộp lập phương bằng 8 cm</p>	0,25

KIỂM TRA CUỐI KÌ II

MÔN TOÁN – LỚP 7

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: (TH) Đa thức $6x + x^3 + 3 - 6x^2 + 2x^4$ Sắp xếp theo lũy thừa tăng dần của biến, ta được:

A. $3 + 6x + x^3 - 6x^2 + 2x^4$

B. $3 + 6x - 6x^2 + x^3 + 2x^4$

C. $3 + x^3 + 6x - 6x^2 + 2x^4$

D. $6x - 6x^2 + x^3 + 2x^4 + 3$

Câu 2: (TH) Cho hai đa thức $f(x) = x^4 - 3x^2 + x - 1$ và $g(x) = x^4 - x^3 + x^2 + 5$. Tính $h(x) = f(x) - g(x)$ và tìm bậc của $h(x)$. Ta được:

A. $2x^4 + x^3 - 4x^2 + x - 6$ Bậc 4

B. $-2x^2 + x^3 + x - 6$ Bậc 5

C. $-4x^2 + x^3 + x - 4$ Bậc 3

D. $-4x^2 + x^3 + x - 6$ Bậc 3

Câu 3: (NB) Gieo một con xúc xắc được chế tạo cân đối. Biến cố “Số chấm xuất hiện trên con xúc xắc là 4” là biến cố:

A. Không thể

B. Chắc chắn

C. Không chắc chắn

D. Ngẫu nhiên

Câu 4: (NB) Chọn ngẫu nhiên 1 số trong 4 số sau: 5; 8; 23; 205. Xác suất để chọn được số chia hết cho 3 là:

A. 0

B. 1

C. 2

D. 3

Câu 5: (NB) Cho $\triangle ABC$ có $\hat{A}$ là góc tù. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. $AB > AC > BC$

B. $AC > AB > BC$

C. $BC > AB > AC$

D. $BC > AC > AB$

Câu 6: (NB) Hãy chọn cụm từ thích hợp điền vào chỗ trống: "Trong hai đường xiên kẻ từ một điểm nằm ngoài một đường thẳng đến đường thẳng đó thì đường xiên nào có hình chiếu nhỏ hơn thì ..."

A. lớn hơn

B. ngắn nhất

C. nhỏ hơn

D. bằng nhau

Câu 7: (VD) Cho $\triangle ABC$ có: $\hat{A} = 35^\circ$. Đường trung trực của AC cắt AB ở D. Biết CD là tia phân giác của $\hat{ACB}$. Số đo các góc $\hat{ABC}$; $\hat{ACB}$ là:

A. $\hat{ABC} = 72^\circ$; $\hat{ACB} = 73^\circ$

B. $\hat{ABC} = 73^\circ$; $\hat{ACB} = 72^\circ$

C. $\hat{ABC} = 75^\circ$; $\hat{ACB} = 70^\circ$

D. $\hat{ABC} = 70^\circ$; $\hat{ACB} = 75^\circ$

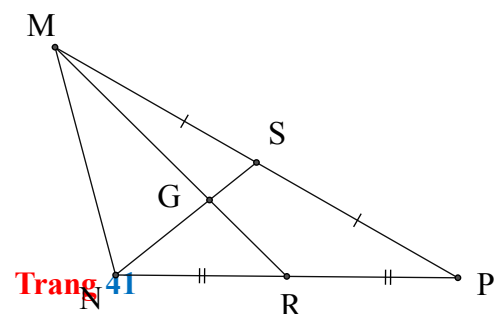
Câu 8: (VD) Cho hình vẽ sau.

Biết $MG = 3\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng MR bằng:

A. 4,5 cm

B. 2 cm

C. 3 cm



D. 1 cm

Câu 9: (NB) Số đỉnh của hình hộp chữ nhật là:

A. 12

B. 8

C. 6

D. 4

Câu 10: (NB) Các mặt bên của hình lăng trụ đứng là:

A. Các hình bình hành

B. Các hình thang cân

C. Các hình chữ nhật

D. Các hình vuông

Câu 11: (NB) Hãy chọn câu **sai**. Hình hộp chữ nhật ABCD. A'B'C'D' có:

A. 6 cạnh

B. 12 cạnh

C. 8 đỉnh

D. 6 mặt

Câu 12: (NB) Hình hộp chữ nhật có ba kích thước lần lượt là: a , $2a$, $\frac{a}{2}$ thể tích của hình hộp chữ nhật đó là:A. a^2 B. $4a^2$ C. $2a^2$ D. a^3 **B. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)****Bài 1: (1 điểm)** Tìm x trong các tỉ lệ thức sau:

a) $x : 27 = -2 : 3,6$

b) $\frac{2x+1}{-27} = \frac{-3}{2x+1}$

$$Q(x) = -3x^4 + 4x^3 + 2x^2 + \frac{2}{3} - 3x - 2x^4 - 4x^3 + 8x^4 + 1 + 3x$$

Bài 2: (1 điểm) Cho đa thức

a) Thu gọn và sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Chứng tỏ $Q(x)$ không có nghiệm.**Bài 3: (1 điểm)** Chọn ngẫu nhiên một số trong bốn số 11;12;13 và 14. Tìm xác suất để:

a) Chọn được số chia hết cho 5

b) Chọn được số có hai chữ số

c) Chọn được số nguyên tố

d) Chọn được số chia hết cho 6

Bài 4: (3 điểm) Cho $\triangle MNP$ cân tại M ($\angle M < 90^\circ$). Kẻ $NH \perp MP$ ($H \in MP$), $PK \perp MN$ ($K \in MN$). NH và PK cắt nhau tại E.a) Chứng minh $\triangle NHP = \triangle PKN$ b) Chứng minh $\triangle ENP$ cân.

c) Chứng minh ME là đường phân giác của góc NMP.

Bài 5: (0,5 điểm) Cho đa thức bậc hai $P(x) = ax^2 + bx + c$. Trong đó: a, b và c là những số với $a \neq 0$. Cho biết $a + b + c = 0$. Giải thích tại sao $x = 1$ là một nghiệm của $P(x)$ **Bài 6: (0,5 điểm)** Biết rằng nếu độ dài mỗi cạnh của hộp hình lập phương tăng thêm 2 cm thì diện tích phải sơn 6 mặt bên ngoài của hộp đó tăng thêm 216 cm^2 . Tính Độ dài cạnh của chiếc hộp hình lập phương đó?

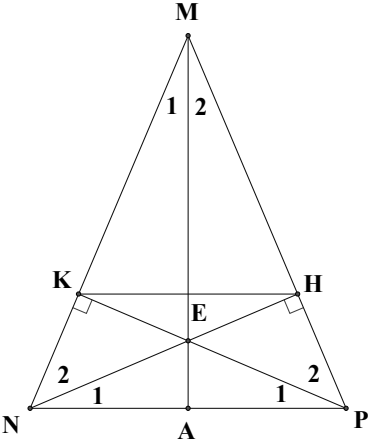
HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CUỐI KÌ II MÔN TOÁN – LỚP 7

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (Mỗi câu trả lời đúng 0,25 điểm)

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

B. PHẦN TỰ LUẬN

Bài	Đáp án	Thang điểm
1	a) $x : 27 = -2 : 3,6$ $\Rightarrow \frac{x}{27} = \frac{-5}{9}$ $\Rightarrow x = \frac{-5 \cdot 27}{9}$ $\Rightarrow x = -15$ $x = -15$ Vậy	0,25 0,25
	b) $\frac{2x+1}{-27} = \frac{-3}{2x+1}$ $\Rightarrow (2x+1)^2 = 81$ $\Rightarrow (2x+1)^2 = 9^2$ $\Rightarrow \begin{cases} 2x+1=9 \\ 2x+1=-9 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} 2x=8 \\ 2x=-10 \end{cases}$ $\Rightarrow \begin{cases} x=4 \\ x=-5 \end{cases}$ Vậy $x=4$ hoặc $x=-5$	0,25 0,25
2	a) $Q(x) = -3x^4 + 4x^3 + 2x^2 + \frac{2}{3} - 3x - 2x^4 - 4x^3 + 8x^4 + 1 + 3x$ $= (-3x^4 - 2x^4 + 8x^4) + (4x^3 - 4x^3) + 2x^2 + (3x - 3x) + \left(\frac{2}{3} + 1\right)$ $= 3x^4 + 2x^2 + \frac{5}{3}$	0,5
	$x^4 \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 3x^4 \geq 0 \quad \forall x$ $x^2 \geq 0 \quad \forall x \Rightarrow 2x^2 \geq 0 \quad \forall x$ $\Rightarrow Q(x) = 3x^4 + 2x^2 + \frac{5}{3} \geq \frac{5}{3} \quad \forall x$	0,5

Bài	Đáp án	Thang điểm
	Vậy $Q(x)$ không có nghiệm	
3	<p>Chọn ngẫu nhiên một số trong bốn số 11;12;13 và 14.</p> <p>a) Xác suất để chọn được số chia hết cho 5 là 0</p> <p>b) Xác suất để chọn được số có hai chữ số là 4</p> <p>c) Xác suất để chọn được số nguyên tố là 2</p> <p>d) Xác suất để chọn được số chia hết cho 6 là 1</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
4	 <p>a) Xét $\triangle NHP$ và $\triangle PKN$ vuông tại H và K Có NP là cạnh chung Có $\widehat{NPH} = \widehat{PNK}$ (Vì $\triangle MNP$ cân tại M(gt)) $\Rightarrow \triangle NHP = \triangle PKN$ (ch-gn) $\Rightarrow NH = PK$ (đpcm)</p> <p>b) Vì $\triangle NHP = \triangle PKN$ (cmt) $\Rightarrow \widehat{H_1} = \widehat{K_1}$ $\Rightarrow \triangle ENP$ cân tại E (đpcm)</p> <p>c) *Ta có $MK = MN - KN$ (vì K thuộc MN) $MH = MP - HP$ (vì H thuộc MP) Mà $MN = MP$ (Vì $\triangle MNP$ cân tại M (gt)) $KN = HP$ (Là hai cạnh tương ứng của $\triangle NHP = \triangle PKN$ (cmt)) $\Rightarrow MK = MH$ * Xét $\triangle MEK$ và $\triangle MEH$ vuông tại K và H (gt) Có ME là cạnh chung Có $MK = MH$ (cmt) $\Rightarrow \triangle MEK = \triangle MEH$ (ch-cgv) $\Rightarrow \widehat{M_1} = \widehat{M_2}$ $\Rightarrow ME$ là phân giác của góc NMP (đpcm)</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
5	<p>Thay $x = 1$ vào đa thức $F(x)$, ta có: $F(1) = a.1^2 + b.1 + c = a + b + c$ Mà $a + b + c = 0$ Do đó, $F(1) = 0$. Như vậy $x = 1$ là một nghiệm của $F(x)$</p>	0,5
6	<p>Diện tích phải sơn một mặt của hình hộp tăng thêm: $216: 6 = 36 \text{ (cm}^2\text{)}$</p>	0,25

Bài	Đáp án	Thang điểm
	<p>Gọi độ dài cạnh của hình hộp lập phương là x (cm)</p> <p>Diện tích phải sơn một mặt của hình hộp tăng thêm:</p> $(x+2)^2 - x^2 = 36$ $\Rightarrow x^2 + 4x + 4 - x^2 = 36$ $\Rightarrow 4x + 4 = 36$ $\Rightarrow 4x = 32$ $\Rightarrow x = 8$ <p>Vậy độ dài cạnh của chiếc hộp lập phương bằng 8 cm</p>	0,25

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					
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng	
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	4 (1đ)			1 (1đ)		1 (1đ)
		Bài toán về đại lượng tỉ lệ thuận, tỷ lệ nghịch	2 (0.5đ)			1 (1đ)		
2	Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác.	Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác.	6 (1,5đ)			1 (2đ)		1 (1đ)
Tổng			12 (3đ)			3 (4đ)		2 (2đ)
Tỉ lệ %			30%		40%		20%	
Tỉ lệ chung			70%				30%	

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
----	--------	-----------------	-----------------

				Nhận biết	Thông hiểu
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	* Nhận biết: – Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức. – Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau.	6(TN)	
			Thông hiểu: - Giải thích, và diễn đạt được công thức về tỉ lệ thức, dãy tỉ số bằng nhau, hai đại lượng tỉ lệ. – Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau để giải toán.		
			* Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán. – Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán (ví dụ: chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước,...).		
		Giải toán về đại lượng tỉ lệ	Thông hiểu: - Giải thích, và diễn đạt được công thức về tỉ lệ thức, dãy tỉ số bằng nhau, hai đại lượng tỉ lệ. – Áp dụng tính chất của hai đại lượng tỉ lệ để giải toán.		

			<p>*Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận (ví dụ: 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,...). 		
2	Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác	<i>Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác</i>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. – Nhận biết được đường trung trực của một đoạn thẳng và tính chất cơ bản của đường trung trực. 	6(TN)	
			– Nhận biết được: các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực); sự đồng quy của các đường đặc biệt đó.		

		<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Giải thích được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180°. – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – 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). 		1(TL)
		<p>Vận dụng :</p> <ul style="list-style-type: none"> – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản(ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...). 		

PHÒNG GD&ĐT THANH SƠN
TRƯỜNG THCS THANH SƠN

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II – TOÁN 7

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1 (NB). Cặp số hữu tỉ nào dưới đây bằng nhau?

- A.** $\frac{-12}{8}$ và $\frac{3}{-2}$
B. $\frac{10}{11}$ và $\frac{9}{10}$
C. $\frac{6}{8}$ và $\frac{12}{15}$
D. $\frac{5}{7}$ và $\frac{7}{5}$

Câu 2 (NB). Tỉ số nào trong các cặp tỉ số sau lập được tỉ lệ thức?

A. $1\frac{2}{3} : 3$ và $0, 3 : 5$

B. $6 : 5$ và $2\frac{1}{5} : 3$

C. $6 : 8$ và $0, 3 : 0, 5$

D. $0, 3 : 2, 7$ và $1, 71 : 15, 39$

Câu 3 (NB). Từ đẳng thức $2.50 = 5.20$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

A. $\frac{2}{20} = \frac{50}{5}$

B. $\frac{2}{50} = \frac{5}{20}$

C. $\frac{2}{5} = \frac{20}{50}$

D. $\frac{2}{5} = \frac{50}{20}$

Câu 4 (NB). Từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ suy ra

A. $\frac{a}{b} = \frac{a+c}{b+d}$

B. $\frac{a}{b} = \frac{a+b}{b+d}$

C. $\frac{a}{b} = \frac{a-c}{d-b}$

D. $\frac{c}{d} = \frac{c+b}{a+b}$

Câu 5. (NB). Cho hai đại lượng x và y tỷ lệ thuận với nhau theo công thức $y = -2x$. Hệ số tỷ lệ của y với x là :

A. $k = 2$

B. $k = -2$

C. $k = \frac{1}{2}$

D. $k = -\frac{1}{2}$

Câu 6 (NB). Cho bảng giá trị sau. Hỏi x và y tỷ với nhau theo hệ số tỷ lệ là:

x	25	60	120	
y	5	12	24	

A. $\frac{1}{4}$

B. $-\frac{1}{4}$

C. $\frac{1}{5}$

D. $-\frac{1}{5}$

Câu 7 (NB). Cho $\triangle ABC$ biết $AB = 2cm, BC = 3cm, CA = 4cm$. So sánh các góc của $\triangle ABC$

A. $\angle A < \angle B < \angle C$

B. $\angle B < \angle A < \angle C$

C. $\angle A < \angle C < \angle B$

D. $\angle C < \angle A < \angle B$

Câu 8 (NB). Cho tam giác ABC có đường trung tuyến AD và trọng tâm G. Khi đó tỉ số $\frac{AG}{AD}$ bằng

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{3}{4}$

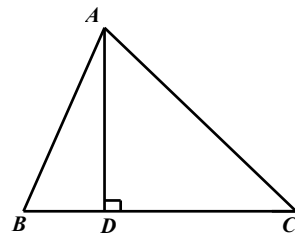
D. $\frac{3}{2}$

Câu 9 (NB). Cho $\triangle ABC$ có $AB < AC$ ở hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?

A. $DB < DC$

B. $DB = DC$

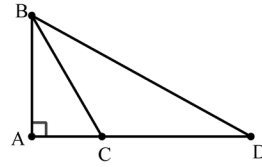
C. $DB > DC$



$\angle ABC > \angle ACB$
D.

Câu 10 (NB). Cho hình vẽ bên. So sánh AB, BC, BD ta được:

- A. $AB > BC > BD$. **B.** $AB < BC < BD$.
C. $BC > BD > AB$. D. $BD < AB < CB$.



Câu 11 (NB). Tổng ba góc trong một tam giác bằng:

- A. 60° B. 90° **C.** 180° D. 50°

Câu 12 (NB). Giao điểm của ba đường trung tuyến trong một tam giác

- A. cách đều 3 cạnh của tam giác đó. B. là điểm luôn thuộc một cạnh của tam giác đó.
C. là trọng tâm của tam giác đó D. cách đều 3 đỉnh của tam giác đó.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (TH) (1,0 điểm) Tìm hai số x, y biết: $\frac{x}{5} = \frac{y}{7}$ và $x + y = 72$

Câu 2 (VD) (1,0 điểm) Ba anh Hùng, Sơn, Anh góp vốn thành lập công ty biết rằng số tiền góp vốn của ba anh lần lượt tỉ lệ với: 2; 5; 7. Hỏi số tiền của mỗi anh đã góp là bao nhiêu, biết rằng tổng số tiền góp là 980 (triệu đồng).

Câu 3 (VD) (1,0 điểm) Tìm x, y, z biết $2x = 3y = 5z$ và $x + y + z = 62$.

Câu 4 (TH-VD) (3,0 điểm) Cho tam giác ABC với $AC < AB$. Trên tia đối của tia BC lấy điểm D sao cho $BD = AB$. Trên tia đối của tia CB lấy điểm E sao cho $CE = AC$. Vẽ các đoạn thẳng AD, AE.

- a) Hãy so sánh góc $\angle ADC$ và góc $\angle AEB$.
b) Hãy so sánh các đoạn thẳng AD và AE.

Câu 5 (VDC) (1,0 điểm) Tìm cặp số (x;y) biết : $\frac{1+3y}{12} = \frac{1+5y}{5x} = \frac{1+7y}{4x}$

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						
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng sáng tạo
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNK Q	TL	
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	4 (1,đ)			1 (1đ)			
		Giải toán về đại lượng tỉ lệ	2 (0,5)			1 (1đ)		1 (1đ)	
2	Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác	Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác.	6 (1,5đ)			1 (2đ)		1 (1đ)	
Tổng			12 (3đ)			3 (4đ)		2 (2đ)	
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		
Tỉ lệ chung			70%				30%		

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	
				Nhận biết	Thông hiểu
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	* Nhận biết: – Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức. – Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau.	4(TN)	

			Thông hiểu: – Xác định được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau để giải toán.		1(TL)
			* Vận dụng cao: – Vận dụng tổng hợp được các kiến thức về tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.		
		<i>Giải toán về đại lượng tỉ lệ thuận, nghịch.</i>	* Nhận biết: Nhận biết được đại lượng tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch * Thông hiểu: Diễn đạt được cách chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước,...).	2(TN)	1(T)
			* Vận dụng: Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau và tính chất của đại lượng tỉ lệ thuận trong giải toán		
2	Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác	<i>Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác</i>	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. – Nhận biết được đường trung trực của một đoạn thẳng và tính chất cơ bản của đường trung trực. – Nhận biết được: các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực); sự đồng quy của các đường đặc biệt đó.	6(TN)	

			Thông hiểu: – Giải thích được quan hệ giữa các đường đồng quy trong tam giác.		1(T
			Vận dụng : Vận dụng được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác. – Chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản(ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1 (NB). Cặp số hữu tỉ nào dưới đây bằng nhau?

- A.** $\frac{-12}{8}$ và $\frac{3}{-2}$ **B.** $\frac{10}{11}$ và $\frac{9}{10}$ **C.** $\frac{6}{8}$ và $\frac{12}{15}$ **D.** $\frac{5}{7}$ và $\frac{7}{5}$

Câu 2 (NB). Tỉ số nào trong các cặp tỉ số sau lập được tỉ lệ thức?

- A.** $1\frac{2}{3} : 3$ và $0, 3 : 5$ **B.** $6 : 5$ và $2\frac{1}{5} : 3$
C. $6 : 8$ và $0, 3 : 0, 5$ **D.** $0, 3 : 2, 7$ và $1, 71 : 15, 39$

Câu 3 (NB). Từ đẳng thức $2.50 = 5.20$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A.** $\frac{2}{20} = \frac{50}{5}$ **B.** $\frac{2}{50} = \frac{5}{20}$ **C.** $\frac{2}{5} = \frac{20}{50}$ **D.** $\frac{2}{5} = \frac{50}{20}$

Câu 4 (NB). Từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ suy ra

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

Câu 5. (NB). Cho hai đại lượng x và y tỷ lệ thuận với nhau theo công thức $y = -2x$. Hệ số tỷ lệ của y với x là :

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

Câu 6 (NB). Cho bảng giá trị.

x	25	60	120	200
y	5	12	24	40

Hỏi x và y tỉ lệ theo hệ số tỉ lệ là:

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

Câu 7 (NB). Cho $\triangle ABC$ biết $AB = 2cm, BC = 3cm, CA = 4cm$. So sánh các góc của $\triangle ABC$

- A.** $\angle A < \angle B < \angle C$ **B.** $\angle B < \angle A < \angle C$ **C.** $\angle A < \angle C < \angle B$ **D.** $\angle C < \angle A < \angle B$

Câu 8 (NB). Cho tam giác ABC có đường trung tuyến AD và trọng tâm G. Khi đó tỉ số $\frac{AG}{AD}$ bằng

A. $\frac{1}{3}$

B. $\frac{2}{3}$

C. $\frac{3}{4}$

D. $\frac{3}{2}$

Câu 9 (NB). Cho $\triangle ABC$ có $AB < AC$ ở hình bên. Khẳng định nào sau đây đúng?
 $DB < DC$

A.

$DB = DC$

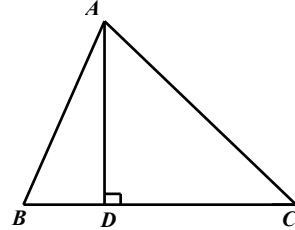
B.

$DB > DC$

C.

$\angle ABC > \angle ACB$

D.



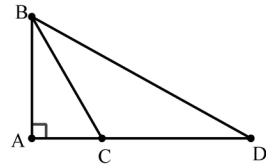
Câu 10 (NB). Cho hình vẽ bên. So sánh AB, BC, BD ta được:

A. $AB > BC > BD$.

B. $AB < BC < BD$.

C. $BC > BD > AB$.

D. $BD < AB < CB$.



Câu 11 (NB). Cho tam giác ABC không là tam giác cân. Khi đó trực tâm của tam giác ABC là giao điểm của

A. Ba đường trung tuyến

B. Ba đường phân giác

C. Ba đường cao

D. Ba đường trung trực

Hãy chọn phương án đúng.

Câu 12 (NB). Giao điểm của ba đường trung tuyến trong một tam giác

A. cách đều 3 cạnh của tam giác đó.
 giác đó.

B. là điểm luôn thuộc một cạnh của tam

C. là trọng tâm của tam giác đó

D. cách đều 3 đỉnh của tam giác đó.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (TH). (1,0 điểm) Tìm hai số x, y biết: $\frac{x}{5} = \frac{y}{7}$ và $x + y = 72$

Câu 2 (VD). (1,0 điểm) Một tam giác có 3 cạnh lần lượt tỉ lệ với 3; 4 và 5. Tính độ dài các cạnh của tam giác đó biết rằng tam giác có chu vi bằng 36 cm.

Câu 3 (TH). (1,0 điểm) Chia số 351 thành ba phần: Tỉ lệ nghịch với 3;4;6

Câu 4 (TH-VD) (3,0 điểm) Cho tam giác ABC, hai đường trung trực của hai cạnh AB và AC cắt nhau tại điểm D nằm trên cạnh BC. Chứng minh rằng:

a) D là trung điểm của cạnh BC

b) $\hat{A} = \hat{B} + \hat{C}$

Câu 5 (VDC). (1,0 điểm) Cho $\frac{1}{c} = \frac{1}{2} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$ (với $a, b, c \neq 0; b \neq c$)

Chứng minh rằng $\frac{a}{b} = \frac{a-c}{c-b}$

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					
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng	
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ 12 tiết (48%) 4,5đ	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	6 (1,5đ)			1 (1,0đ)		
		Giải toán về đại lượng tỉ lệ					1 (1đ)	
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.	6 (1,5đ)			2 (2đ)		2 (2đ)
Tổng			12 (3đ)			3 (3đ)		3 (3đ)
Tỉ lệ %			30%		30%		30%	
Tỉ lệ chung			60%					

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	
				Nhận biết	Thông hiểu
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ 12 tiết (48%) 4,5đ	<i>Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau (6 tiết)</i>	* Nhận biết: – Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức. – Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau.	6(TN)	
			* Thông hiểu: Từ đẳng thức lập được các tỉ lệ thức tương ứng.		
			* Vận dụng cao: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong chứng minh đẳng thức.		
		<i>Giải toán về đại lượng tỉ lệ (6 tiết)</i>	* Vận dụng: – Vận dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán có nội dung thực tiễn.		
2	Các hình hình học cơ bản 13 tiết (52%) 5,5đ	<i>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</i>	* Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. – Nhận biết được định lý về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Nhận biết được bất đẳng thức trong một tam giác.	6(TN)	

			<p>* Thông hiểu:</p> <p>– Chỉ được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông.</p> <p>– Từ hai tam giác bằng nhau suy ra các cạnh tương ứng bằng nhau.</p>		2(T
			<p>* Vận dụng:</p> <p>- Chứng minh tam giác đều.</p> <p>- Sử dụng tính chất của tam giác đều để tính độ dài cạnh của tam giác.</p>		

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. $18:24$ và $-3:-4$ B. $18:24$ và $-3:4$
- C. $18:24$ và $3:-4$ D. $18:24$ và $4:3$

Câu 2 (NB). Nếu có tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì:

- A. $ad = cd$ B. $ad = cb$ C. $bd = ac$ D. $ab = dc$

Câu 3 (NB). Từ đẳng thức $3.40 = 20.6$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A. $\frac{3}{20} = \frac{40}{6}$ B. $\frac{20}{6} = \frac{40}{3}$ C. $\frac{3}{20} = \frac{6}{40}$ D. $\frac{20}{6} = \frac{40}{3}$

Câu 4 (NB). Từ tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{5}{8}$ suy ra

- A. $\frac{a}{b} = \frac{a+5}{b+8}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{a+8}{b+5}$ C. $\frac{a}{b} = \frac{a-8}{b-5}$ D. $\frac{5}{8} = \frac{8+b}{5+a}$

Câu 5 (NB). Cho ba số a, b, c tỉ lệ với $5; 8; 9$ ta có dãy tỉ số

- A. $\frac{a}{9} = \frac{b}{5} = \frac{c}{8}$ B. $\frac{a}{8} = \frac{b}{9} = \frac{c}{5}$ C. $\frac{a}{5} = \frac{b}{9} = \frac{c}{8}$ **D.** $\frac{a}{5} = \frac{b}{8} = \frac{c}{9}$

Câu 6 (NB). Từ tỉ lệ thức $\frac{a}{5} = \frac{-8}{30}$, suy ra

- A. $a = \frac{5 \cdot 30}{-8}$ **B.** $a = \frac{5 \cdot (-8)}{30}$ C. $a = \frac{5 \cdot 8}{30}$ D. $a = \frac{30 \cdot (-8)}{5}$

Câu 7 (NB). Giao điểm của ba đường trung trực trong một tam giác

- A. cách đều 3 cạnh của tam giác đó.
B. là điểm luôn thuộc một cạnh của tam giác đó.
C. cách đều 3 đỉnh của tam giác đó.
D. là trọng tâm của tam giác đó

Câu 8 (NB). Cho tam giác ABC có đường trung tuyến AD và trọng tâm G. Khi đó tỉ số $\frac{GD}{AD}$ bằng

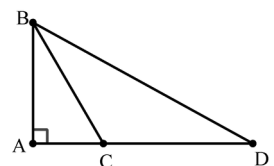
- A. $\frac{2}{3}$ **B.** $\frac{1}{3}$ C. $\frac{1}{2}$ D. $\frac{3}{2}$

Câu 9 (NB). Chọn câu **đúng**

- A. Tam giác cân có ba góc bằng nhau và bằng 60°
B. Tam giác cân có ba cạnh bằng nhau.
C. Tam giác cân có một góc bằng 60° là tam giác đều.
D. Tam giác cân là tam giác đều.

Câu 10 (NB). Cho hình vẽ bên. So sánh AB, BC, BD ta được:

- A. $AB > BC > BD$. **B.** $AB < BC < BD$.
C. $BC > BD > AB$. D. $BD < AB < CB$.



Câu 11 (NB). Một tam giác cân có số đo góc ở đỉnh bằng 40° thì số đo góc ở đáy là

- A. 60° . B. 90° . **C.** 70° . D. 50° .

Câu 12 (NB). Độ dài hai cạnh của một tam giác là 3cm và 7cm. Trong các số đo sau, số đo nào sau đây là độ dài cạnh thứ 3 của tam giác:

A. 11cm.

B. 4cm.

C. 16cm.

D. 7cm.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (TH). (1,0 điểm) Hãy viết các tỉ lệ thức từ đẳng thức $4.15 = 2.30$?

Câu 2 (VD). (1,0 điểm) Số học sinh tiên tiến của ba lớp 7A, 7B, 7C tương ứng tỉ lệ với 5; 4; 3. Hỏi mỗi lớp có bao nhiêu học sinh tiên tiến, biết rằng lớp 7A có số học sinh tiên tiến nhiều hơn lớp 7B là 3 học sinh.

Câu 3 (4,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A, có $\widehat{B} = 60^\circ$ và $AB = 5$ cm. Tia phân giác của góc B cắt AC tại D. Kẻ DE vuông góc với BC tại E.

a. (TH) Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle EBD$ và $BA = BE$.

b. (VD) Chứng minh: $\triangle ABE$ là tam giác đều.

c. (VD) Tính độ dài cạnh BC .

Câu 4 (VDC). (1,0 điểm) Cho tỉ lệ thức $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$. Chứng minh rằng $\frac{ab}{cd} = \frac{a^2 - b^2}{c^2 - d^2}$.

-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN CHẤM

I. TRẮC NGHIỆM:

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

II. TỰ LUẬN

Bài	Ý	Đáp án	Biểu điểm
Bài 1 (1điểm)		Từ $4.15 = 2.30$ suy ra các tỉ lệ thức: $\frac{4}{2} = \frac{30}{15}$	0,25

		$\frac{4}{30} = \frac{2}{15}$	0,25
		$\frac{15}{2} = \frac{30}{4}$	0,25
		$\frac{15}{30} = \frac{2}{4}$	0,25
Bài 2 (1điểm)		Gọi số học sinh tiên tiến của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là x, y, z (học sinh). Điều kiện: x, y, z nguyên dương.	0,25
		Theo bài ra ta có $x:y:z = 5:4:3$ và $x - y = 3$. Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{x-y}{5-4} = \frac{3}{1} = 3.$	0,25
		Suy ra $\frac{x}{5} = 3 \Rightarrow x = 3.5 = 15$ (TM) $\frac{y}{4} = 3 \Rightarrow y = 3.4 = 12$ (TM) $\frac{z}{3} = 3 \Rightarrow z = 3.3 = 9$ (TM)	0,25
		Vậy số học sinh tiên tiến của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 15, 12, 9 học sinh.	0,25
Bài 3 (4điểm)	Vẽ hình		
	a	Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle EBD$ và $BA = BE$. Xét $\triangle ABD$ và $\triangle EBD$, có: $\widehat{BAD} = \widehat{BED} = 90^\circ$ BD là cạnh huyền chung	1,0

		$\widehat{ABD} = \widehat{EBD}$ (gt)	
		Vậy $\triangle ABD = \triangle EBD$ (cạnh huyền – góc nhọn)	0,5
		Suy ra $BA = BE$ (hai cạnh tương ứng).	0,5
	b	Chứng minh: $\triangle ABE$ là tam giác đều. Ta có $BA = BE$ (cmt) suy ra $\triangle ABE$ cân tại B mà $\widehat{B} = 60^\circ$ (gt) Vậy $\triangle ABE$ đều.	1,0
	c	Tính độ dài cạnh BC Ta có $\widehat{EAC} + \widehat{BEA} = 90^\circ$ (gt) $\widehat{C} + \widehat{B} = 90^\circ$ ($\triangle ABC$ vuông tại A) Mà $\widehat{BEA} = \widehat{B} = 60^\circ$ ($\triangle ABE$ đều) Nên $\widehat{EAC} = \widehat{C}$ $\Rightarrow \triangle AEC$ cân tại E $\Rightarrow EA = EC$ mà $EA = AB = EB = 5\text{ cm}$ Do đó $EC = 5\text{ cm}$. Vậy $BC = EB + EC = 5 + 5 = 10\text{ cm}$.	1,0
Bài 4 (1điểm)		Vì $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} \Rightarrow \frac{a}{c} = \frac{b}{d} \Rightarrow \left(\frac{a}{c}\right)^2 = \left(\frac{b}{d}\right)^2 = \frac{a}{c} \cdot \frac{b}{d}$	0,5
		$\Rightarrow \frac{ab}{cd} = \frac{a^2}{c^2} = \frac{b^2}{d^2} = \frac{a^2 - b^2}{c^2 - d^2}$	0,5

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					
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng	
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNK Q	TL
1	Số thực 13 tiết (55% - 5,5đ)	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	6 (1,5đ)					1 (1đ)
		Giải toán về đại lượng tỉ lệ						2

								(2đ)
2	Các hình hình học cơ bản 12 tiết (45%) 4,5đ	Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác.	6 (1,5đ)			1 (3đ)		
Tổng (Câu – điểm)			12 (3đ)			1 (3đ)		3 (3đ)
Tỉ lệ %			30%			30%		30%
Tỉ lệ chung			60%					

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	
				Nhận biết	Thô hiểu
1	Số thực 13 tiết (55%) 5,5đ	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau (7 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.	6(TN)	
			* Vận dụng: - Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán. - Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán (ví dụ: chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước,...). -Vận dụng linh hoạt các tính chất của tỉ lệ thức, dãy tỉ số bằng nhau để chứng minh đẳng thức		

		<i>Giải toán về đại lượng tỉ lệ (6 tiết)</i>	*Vận dụng: <ul style="list-style-type: none"> – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận (ví dụ: 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,...). 		
2	Các hình hình học cơ bản 13 tiết (55%)-5,5đ	<i>Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác</i>	Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. – Nhận biết được đường trung trực của một đoạn thẳng và tính chất cơ bản của đường trung trực. – Nhận biết được: các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực); sự đồng quy của các đường đặc biệt đó. 	6(TN)	
			Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> – Giải thích được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180°. – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – 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). 		1(T)

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ II – TOÁN 7

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1 (NB). Nếu $\frac{5}{2} = \frac{c}{d}$ thì:

- A. $3c = 2d$. B. $3 : d = 2 : c$ C. $cd = 6$. **D.** $5d = 2c$.

Câu 2 (NB). Trong các cặp tỉ số sau, cặp tỉ số nào lập thành một tỉ lệ thức?

- A. $-20 : 30$ và $\frac{-2}{3} : \frac{-3}{7}$ **B.** $8 : 16$ và $\frac{4}{3} : \frac{8}{3}$
 C. $2 : 3$ và $\frac{-2}{7} : \frac{3}{7}$ D. $-10 : 15$ và $\frac{2}{7} : \frac{3}{7}$

Câu 3 (NB). Từ tỉ lệ thức $\frac{x}{y} = \frac{3}{7}$ suy ra:

- A. $\frac{x}{y} = \frac{x+2}{y-5}$ B. $\frac{x}{y} = \frac{x+5}{y+2}$ **C.** $\frac{x}{y} = \frac{x+3}{y+7}$ D. $\frac{x}{5} = \frac{y}{2}$

Câu 4 (NB). Từ đẳng thức $3.40 = 4.30$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A.** $\frac{3}{4} = \frac{30}{40}$ B. $\frac{3}{10} = \frac{30}{9}$ C. $\frac{3}{30} = \frac{9}{10}$ D. $\frac{3}{9} = \frac{30}{10}$

Câu 5 (NB). Cho ba số x; y; z tỉ lệ với a; b; c. Ta có:

- A. $ax = by = cz$ B. $\frac{a}{y} = \frac{b}{x} = \frac{c}{z}$ C. $\frac{a}{z} = \frac{b}{y} = \frac{c}{x}$ **D.** $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$

Câu 6 (NB). Từ tỉ lệ thức $\frac{5}{x} = \frac{3}{7}$, suy ra:

- A. $x = \frac{7.3}{5}$ **B.** $x = \frac{7.5}{3}$ C. $x = \frac{3}{7.5}$ D. $x = \frac{5}{7.3}$

Câu 7 (NB). Giao điểm của ba đường trung tuyến trong một tam giác:

- A. Cách đều 3 đỉnh của tam giác đó. **B.** Là điểm luôn thuộc một cạnh của tam giác đó.
C. Là trọng tâm của tam giác đó. D. Cách đều 3 cạnh của tam giác đó.

Câu 8 (NB). Cho tam giác MNP có đường trung tuyến ME và trọng tâm G. Khi đó tỉ số $\frac{MG}{GE}$ bằng:

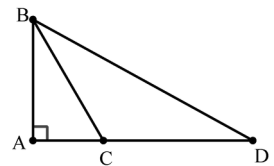
- A. $x = \frac{3}{1}$ **B.** $x = \frac{2}{1}$ C. $x = \frac{1}{2}$ D. $x = \frac{2}{3}$

Câu 9 (NB). Chọn câu *sai*

- A. Tam giác đều có ba góc bằng nhau và bằng 60°
 B. Tam giác đều có ba cạnh bằng nhau.
C. Tam giác cân là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
 D. Tam giác đều là tam giác cân.

Câu 10 (NB). Cho hình vẽ bên. So sánh AB, BC, BD ta được:

- A. $AB > BC > BD$. **B.** $BD > BC > AB$.
 C. $BC > BD > AB$. D. $BD < AB < CB$.



Câu 11 (NB). Độ dài hai cạnh của một tam giác là 3cm và 11cm. Trong các số đo sau, số đo nào sau đây là độ dài cạnh thứ 3 của tam giác:

- A. 8 cm. B. 7cm. C. 6cm. **D.** 9cm.

Câu 12 (NB). Một tam giác cân có số đo góc ở đáy bằng 55° thì số đo góc còn lại ở đáy là:

- A. 60° . B. 90° . **C.** 55° . D. 80° .

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1 (VD). (1,0 điểm) Tìm hai số x, y biết: $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$ và $x + 2y = 55$

Câu 2 (VD). (1,0 điểm) Tam giác ABC có ba góc tỉ lệ với 3; 4; 5. Tính số đo mỗi góc của tam giác ABC

Câu 3 (VD). (1,0 điểm) Nam có 51 tờ tiền có mệnh giá loại 10 000 đồng; 20 000 đồng; 50 000 đồng. Tổng giá trị mỗi loại tiền là bằng nhau. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu tờ?

Câu 4 (TH) (3,0 điểm) Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng, B nằm giữa A và C biết $BA = 2\text{cm}$, $BC = 3\text{cm}$. Lấy điểm H bất kỳ trên đường thẳng vuông góc với AC tại B.

a) So sánh HB, HA và HC

b) So sánh $\angle HAC$ và $\angle HCA$

c) So sánh $\angle BHA$ và $\angle BHC$

Câu 5 (VDC). (1,0 điểm) Tìm x, y, z biết: $\frac{3x-2y}{4} = \frac{2z-4x}{3} = \frac{4y-3z}{2}$ và $x^3 + y^3 + z^3 = 2673$

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Trắc nghiệm

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

Tự Luận

Câu	HD	Thang điểm
-----	----	------------

1	<p>Câu 1 (VD). (1,0 điểm) Tìm hai số x, y biết: $\frac{x}{5} = \frac{y}{3}$ và $x + 2y = 55$</p> <p>AD TC dãy tỉ số bằng nhau ta có $\frac{x}{5} = \frac{y}{3} = \frac{x}{5} = \frac{2y}{6} = \frac{x+2y}{5+6} = \frac{55}{11} = 5$</p> <p>$\hookrightarrow x = 5.5 = 25; y = 5.3 = 15$</p>	0.5 0.5
2	<p>Câu 2 (VD). (1,0 điểm) Tam giác ABC có ba góc tỉ lệ với 3; 4; 5. Tính số đo mỗi góc của tam giác ABC</p> <p>Gọi số đo 3 góc của tam giác ABC lần lượt là: a, b, c ta có $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5}$</p> <p>Áp dụng TC dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{a}{3} = \frac{b}{4} = \frac{c}{5} = \frac{a+b+c}{3+4+5} = \frac{180}{12} = 15$</p> <p>$\hookrightarrow a = 15.3 = 45^\circ; b = 15.4 = 60^\circ; c = 15.5 = 75^\circ$</p>	0.5 0.5
3	<p>Câu 3 (VD). (1,0 điểm) Nam có 51 tờ tiền có mệnh giá loại 10 000 đồng; 20 000 đồng; 50 000 đồng. Tổng giá trị mỗi loại tiền là bằng nhau. Hỏi mỗi loại có bao nhiêu tờ?</p>	
	<p>Gọi số tờ tiền có mệnh giá loại 10 000 đồng; 20 000 đồng; 50 000 đồng lần lượt là x, y, z tờ</p> <p>Ta có: $10000x = 20000y = 50000z$</p> <p>Suy ra $\frac{x}{10} = \frac{y}{5} = \frac{z}{2}$. TC dãy TSBN $\Rightarrow \frac{x}{10} = \frac{y}{5} = \frac{z}{2} = \frac{\square}{\square}$</p>	

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					
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng	
			TNK Q	TL	TNK Q	TL	TN KQ	TL
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	3 (0,75đ)		3 (0,75đ)	2 (3,0đ)		

2	Tam giác bằng nhau; Tam giác cân; Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác	* Tam giác bằng nhau, tam giác cân			1 (1,0đ)		1 (1,0đ)
		* Quan hệ giữa cạnh và góc đối diện trong tam giác.	2 (0,5đ)				1 (1,0đ)
		* Quan hệ giữa ba cạnh của một tam giác.	1 (0,25đ)				
		* Các đường đồng quy của tam giác	1 (0,25đ)		2 (0,5đ)		
Tổng			5 (1,25)		7 (1,75)	2 (2,5)	4 (3,5)
Tỉ lệ %			27,5%		42,5%		20%
Tỉ lệ chung			70%				

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

T T	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	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	* Nhận biết: – Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức. – Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau.	6 (TN)	1 (TL)		
			* Thông hiểu: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán. – Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán (ví dụ: chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước,...).		2 (TL)		1 (TL)
2	Quan hệ giữa các yếu tố trong		Nhận biết: – Nhận biết được: các đường đặc biệt trong tam giác (đường trung tuyến, đường cao, đường phân giác, đường trung trực); sự đồng quy của các đường đặc biệt đó.	3 (TN)			

	một tam giác		Thông hiểu: – Giải thích được quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại).	2(TN)	1(TN) 1 (TL)		
			Vận dụng: Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong trường hợp đơn giản, quen thuộc			2 (TL)	1 (TL)
			Vận dụng cao: Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong trường hợp phức hợp...				1 (TL)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)**Câu 1 (NB).** Nếu $a.d = b.c$ (với $a, b, c, d \neq 0$), thì:

A. $\frac{a}{b} = \frac{d}{c}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ C. $\frac{a}{d} = \frac{b}{c}$ D. $\frac{d}{a} = \frac{c}{b}$

Câu 2 (NB). Cho dãy tỉ số bằng nhau $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f}$. Phát biểu nào sau đây là đúng ?

A. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+c+e}{b+d+f}$ B. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a-c+e}{b+d-f}$

C. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a-e}{b-f}$ D. $\frac{a}{b} = \frac{c}{d} = \frac{e}{f} = \frac{a+c}{b+f}$

Câu 3 (NB). Từ đẳng thức $5.(-27) = (-9).15$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

A. $\frac{-9}{5} = \frac{-27}{15}$ B. $\frac{-9}{5} = \frac{-15}{27}$ C. $\frac{15}{5} = \frac{-27}{9}$ D. $\frac{15}{5} = \frac{9}{27}$

Câu 4 (NB). Chỉ ra đáp án **SAI**. Từ tỉ lệ thức $\frac{5}{9} = \frac{35}{63}$ ta có tỉ lệ thức sau:

A. $\frac{5}{35} = \frac{9}{63}$ B. $\frac{63}{9} = \frac{35}{5}$ C. $\frac{35}{9} = \frac{63}{5}$ D. $\frac{63}{35} = \frac{9}{5}$

Câu 5(NB). Chỉ ra đáp án đúng Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì

A. $a.b = c.d$ B. $a.c = b.d$ C. $a.d = b.c$ D. $b = d$

Câu 6 (NB). Cho các tỉ số $\frac{4}{5} : \frac{3}{5}$; $15 : 20$; $\frac{5}{2}$ và $0,24 : 0,32$. Tìm các tỉ số bằng nhau rồi lập thành tỉ lệ thức, ta được:

A. $\frac{4}{5} : \frac{3}{5} = 0,24 : 0,32$

B. $\frac{4}{5} : \frac{3}{5} = 15 : 20$

C. $15 : 20 = \frac{5}{2}$

D. $15 : 20 = 0,24 : 0,32$

Câu 7 (NB). Cho $\triangle ABC$ biết $AC > BC > AB$. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào **đúng**?

A. $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$. B. $\hat{C} > \hat{A} > \hat{B}$. **C. $\hat{C} < \hat{A} < \hat{B}$.** D. $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$

Câu 8 (NB). Cho $\triangle ABC$ có $\hat{A} = 45^\circ$, $\hat{B} = 70^\circ$, $\hat{C} = 65^\circ$. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $BC > AB$. **B. $AC > BC$.** C. $AB > AC$. D. $AC < BC$.

Câu 9 (NB). Bộ ba độ dài nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. 2cm, 3cm, 6cm. **B. 3cm, 4cm, 6cm.**

C. 2cm, 4cm, 6cm. D. 2cm, 3cm, 5cm.

Câu 10 (TH). Cho tam giác ABC, gọi I là giao điểm của hai đường trung trực của hai cạnh AB và AC. Kết quả nào dưới đây là **đúng**?

A. $IA > IB > IC$ **B. $IA = IB = IC$**

C. $IA < IB < IC$ D. Không so sánh được IA, IB, IC

Câu 11 (NB). Trong một tam giác, giao điểm của ba đường cao gọi là:

A. Điểm cách đều 3 đỉnh của tam giác này B. Trọng tâm

C. Điểm cách đều 3 cạnh của tam giác này **D. Trực tâm**

Câu 12 (NB). Tam giác DEF có các đường trung tuyến DM, EN và FP cắt nhau tại G. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $GD = 2GM$. B. $EN = 3NG$. C. $\frac{GF}{FP} = \frac{2}{3}$. **D.** $\frac{EG}{EN} = \frac{2}{3}$.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm). Cho tỉ lệ thức $\frac{12}{-18} = \frac{-4}{6}$. Hãy lập tất cả các tỉ lệ thức có thể từ tỉ lệ thức đã cho. (Thông hiểu)

Bài 2 (1,5 điểm). Tìm hai số x và y biết. $\frac{x}{5} = \frac{y}{7}$ và $y - x = 18$. (Thông hiểu)

Bài 3 (3,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A. Gọi D là điểm thuộc cạnh BC sao cho $BD = BA$ và H là trung điểm của AD. Tia BH cắt AC tại E. Tia DE cắt tia BA tại M. Chứng minh rằng:

a) $\triangle ABH = \triangle DBH$; (Thông hiểu)

b) Tam giác AED cân; (Vận dụng)

c) $EM > ED$; (Vận dụng)

d) Qua điểm E kẻ đường thẳng song song với BD cắt AC tại F. Gọi K là giao điểm của DE và HF. Chứng minh rằng $KE = 2KD$ (Vận dụng cao)

Bài 4 (0,5 điểm). Cho ba số x, y, z khác 0 thỏa mãn $\frac{y+z-x}{x} = \frac{z+x-y}{y} = \frac{x+y-z}{z}$.

Tính giá trị biểu thức $P = \left(1 + \frac{x}{y}\right) \left(1 + \frac{y}{z}\right) \left(1 + \frac{z}{x}\right)$. (Vận dụng cao)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài	Phần	Hướng dẫn giải	Điểm
1 (1,5 điểm)		$\frac{12}{-18} = \frac{-4}{6}$	0,5
		Từ tỉ lệ thức $\frac{12}{-18} = \frac{-4}{6}$, áp dụng tính chất của tỉ lệ thức ta lập được các tỉ lệ thức sau:	0,5
		$\frac{6}{-18} = \frac{-4}{12}$; $\frac{12}{-4} = \frac{-18}{6}$; $\frac{6}{-4} = \frac{-18}{12}$	0,5
2 (1,5 điểm)		$\frac{x}{5} = \frac{y}{7}$ và $y - x = 18$	0,75
		Ta có $\frac{x}{5} = \frac{y}{7} \Rightarrow \frac{y-x}{7-5} = \frac{18}{2} = 9$	
		$\frac{x}{5} = 9$ suy ra $x = 5.9 = 45$ $\frac{y}{7} = 9$ suy ra $y = 7.9 = 63$ Vậy $x = 45, y = 63$	0,5 0,25

		$\frac{y+z-x}{x} = \frac{z+x-y}{y} = \frac{x+y-z}{z}$ $= \frac{y+z-x+z+x-y+x+y-z}{x+y+z}$ $= \frac{x+y+z}{x+y+z} = 1$ <p>nên</p> $y+z-x=x; z+x-y=y; x+y-z=z$ $\Rightarrow y+z=2x; z+x=2y; x+y=2z.$ $P = \frac{2z}{y} \cdot \frac{2x}{z} \cdot \frac{2y}{x} = 8$ <p>Do đó</p> <p>Vậy hoặc $P = -1$ hoặc $P = 8$.</p>	
--	--	---	--

----- HẾT -----

BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II MÔN TOÁN – LỚP 7

T T	Chương		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Một số yếu tố thống kê và xác suất (18 tiết)	Nội dung 1: <i>Thu thập, phân loại, phân tích và xử lý các dữ liệu</i>	Nhận biết: – Nhận biết được cách thu thập, phân loại và biểu diễn dữ liệu Thông hiểu: – Thành thạo cách phân tích và xử lý các dữ liệu.	3 (TN1;2;3) 0,75đ	1 (TL1) 1,0		
		Nội dung 2 : <i>Biểu đồ đoạn thẳng và biểu đồ quạt tròn; Xác suất</i>	Thông hiểu: - Biết cách mô tả và biểu diễn dữ liệu trên bảng và trên biểu đồ Vận dụng: – Vẽ được biểu đồ cột và biểu đồ hình quạt tròn đẹp, chính xác Vận dụng cao: - Biết xử lý các biến cố và xác suất của biến cố trong một số trò chơi đơn giản – Biết vẽ biểu đồ trong một số tình huống thực tế	1 (TN4) 0,25đ		1 (TL2a,b) 2,0đ	1 (TN5) 0,25đ
2	Tam giác (16 tiết)	Nội dung 1: <i>Tổng các góc trong một tam giác;</i>	Nhận biết: Nắm được các định lý về tổng các góc trong một tam giác; quan hệ giữa cạnh và góc trong một tam giác Thông hiểu:	2 (TN6;7) 0,5đ	1 (TL3) 0,1đ		

		<i>quan hệ giữa cạnh và góc trong một tam giác</i>	- Chứng minh được các định lý và vận dụng được vào các bài tập đơn giản				
		Nội dung 2: <i>Các trường hợp bằng nhau của tam giác</i>	Nhận biết: Nắm được các định lý về các trường hợp bằng nhau của tam giác Thông hiểu: - Chứng minh được các định lý và vận dụng được vào các bài tập đơn giản	$\frac{2}{(TN\ 8;9)}$ 0,5đ	$\frac{2}{(TL4a,b)}$ 2,0đ		$\frac{2}{(TN\ 10)}$ 0,25đ
		Nội dung 3: <i>Tam giác cân</i>	Nhận biết: Nắm được các định lý về các tính chất của tam giác cân; đường vuông góc và đường xiên; đường trung trực của đoạn thẳng Thông hiểu: - Chứng minh được các định lý và vận dụng được vào các bài tập đơn giản Vận dụng: Biết sử dụng các kiến thức đã học của chương để là các bài tập tổng hợp	$\frac{2}{(TN11;12)}$ 0,5đ			$\frac{2}{(TL5a,b)}$ 1,0đ

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KÌ II MÔN TOÁN – LỚP 7

TT (1)	Chương (5)	Nội dung/đơn vị kiến thức (2)	Mức độ đánh giá (4-11)								Tổng % điểm (12)
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Một số yếu tố thống kê và xác suất (18 tiết)	Nội dung 1: <i>Thu thập, phân loại, phân tích và xử lý các dữ liệu</i>	2 (TN1;2) 0,5đ			1 (TL1) 1,0					12,5%
		Nội dung 2 : <i>Biểu đồ đoạn thẳng và biểu đồ quạt tròn; Xác suất</i>	2 (TN3) 0,25đ				1 (TN4) 0,25đ	1 (TL2a,b) 2,0đ	1 (TN5) 0,25đ		37,5%
	Tam giác (16 tiết)	Nội dung 1: <i>Tổng các góc trong một tam giác; quan hệ giữa cạnh và góc trong một tam giác</i>	2 (TN6;7) 0,5đ	1 (TL3) 0,1đ							
		Nội dung 2: <i>Các trường hợp bằng nhau của tam giác</i>	2 (TN 8;9) 0,5đ			2 (TL3a,b) 2,0đ			2 (TN 10) 0,25đ		12.5%
		Nội dung 3: <i>Tam giác cân</i>	2 (TN11;12))						1 (TL4a,b) 1,0đ		

			0,5đ								
			9	1		3	1	1	2	1	18
			2,25đ	1,0đ		3,0đ	0,25đ	2,0đ	0,5đ	1.0đ	10.0
		Tổng									
		Tỉ lệ %	22,5%	10%	30%		22,5%		15%		100%
		Tỉ lệ chung	35%		30%		20%		15%		100%

TRƯỜNG THCS

Chữ ký GT 1:

Chữ ký GT 2:

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ I – NĂM HỌC 2022 – 2023

MÔN : TOÁN - LỚP 7

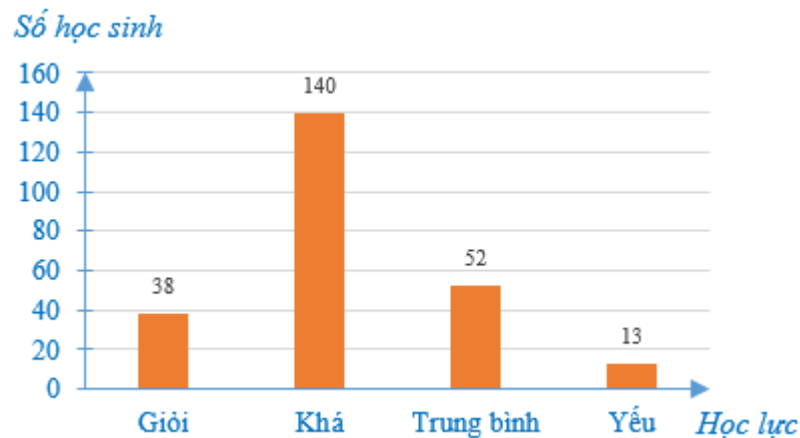
Thời gian làm bài : 90 phút (Không kể thời gian phát đề)

Họ và tên : Lớp : Số báo danh:				<u>Mã phách</u>
<u>Điểm bằng số</u>	<u>Điểm bằng chữ</u>	<u>Chữ ký GK 1</u>	<u>Chữ ký GK 2</u>	<u>Mã phách</u>

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm)

Khoanh tròn vào một chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1. Cho biểu đồ biểu diễn kết quả học tập của học sinh khối 7.



Số học sinh học lực trung bình ít hơn số học sinh học lực khá bao nhiêu?

- A. 88 học sinh; B. 90 học sinh; C. 92 học sinh; D. 94 học sinh.

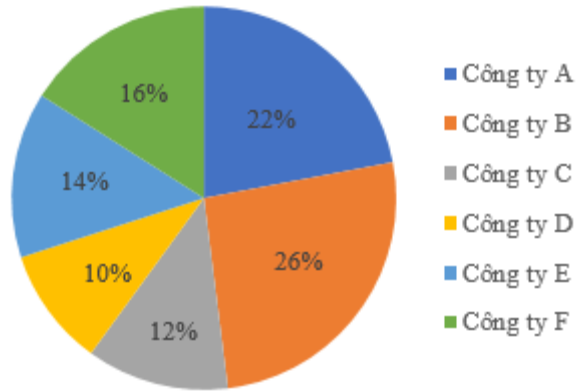
Câu 2: Cho bảng thống kê số lượt khách du lịch (ước đạt) đến Ninh Bình trong các năm 2016, 2017, 2018.

Năm	2016	2017	2018
Số lượt (triệu lượt)	6,44	7,06	7,3

Số lượt khách du lịch đến Ninh Bình trong năm 2018 tăng bao nhiêu phần trăm so với năm 2016 (làm tròn kết quả đến hàng phần trăm)?

- A. 13,33%; B. 13,34%; C. 13,35%; D. 13,36%.

Câu 3: Tập đoàn X có 6 công ty A, B, C, D, E, F. Trong năm 2020, tỉ lệ doanh thu của mỗi công ty so với tổng doanh thu của tập đoàn được biểu thị như biểu đồ sau.



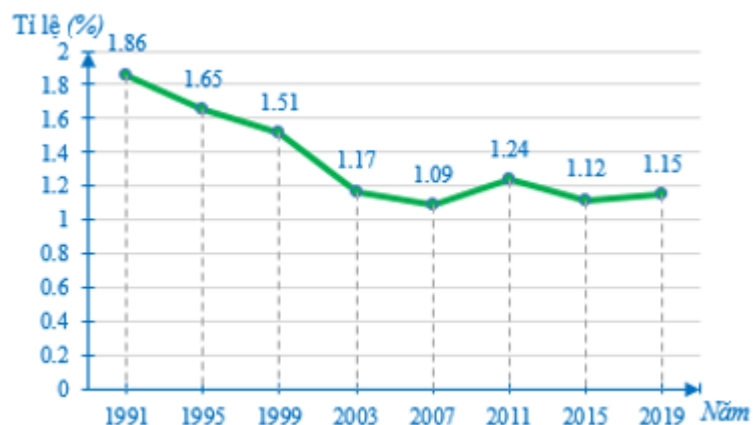
Nếu doanh thu của công ty D là 650 tỉ đồng thì doanh thu của công ty B là bao nhiêu?

- A. 1 680 tỉ đồng; B. 1 690 tỉ đồng; C. 1 700 tỉ đồng; D. 1 710 tỉ đồng.

Câu 4: Tỷ lệ tăng dân số Việt Nam trong một số năm gần đây được cho trong bảng sau:

Năm	1991	1995	1999	2003	$\frac{200}{7}$	2011	2015	2019
Tỷ lệ %	1,86	1,65	1,51	1,17	x	1,24	1,12	1,15

Dựa vào biểu đồ biểu diễn bảng số liệu trên, tìm giá trị của x.



- A. 1,09; B. 1,17; C. 1,65; D. 1,51.

Câu 5: Trong các phát biểu sau dữ liệu nào không phải là số liệu?

- A. Cân nặng của các bạn trong lớp (đơn vị tính là kilogam);
 B. Chiều cao trung bình của học sinh lớp 7 (đơn vị tính là mét);
 C. Số học sinh giỏi của khối 7;
 D. Các môn thể thao yêu thích của các bạn trong lớp.

Câu 6: Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Khi đó:

- A. $\widehat{B} + \widehat{C} = 90^\circ$ B. $\widehat{B} + \widehat{C} = 180^\circ$ C. $\widehat{B} + \widehat{C} = 100^\circ$ D. $\widehat{B} + \widehat{C} = 60^\circ$

$$\hat{B} = 95^\circ ; \hat{A} = 40^\circ$$

Câu 7: Cho tam giác ABC có . Em hãy chọn câu trả lời đúng nhất:

- A. $BC < AB < AC$ B. $AC < AB < BC$ C. $AC < BC < AB$ D. $AB < BC < AC$

Câu 8: Cho hình vẽ sau. Tam giác nào bằng với tam giác ABC

A. $\triangle ABC = \triangle EDA$

B.

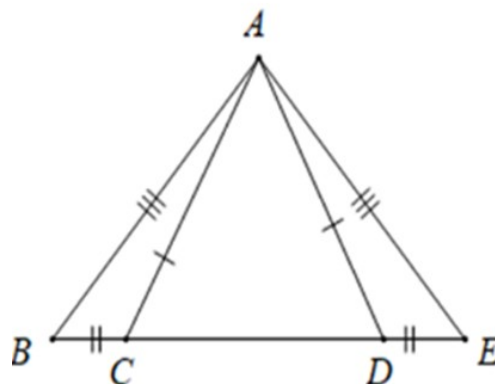
B. $\triangle ABC = \triangle EAD$

C.

C. $\triangle ABC = \triangle AED$

D.

D. $\triangle ABC = \triangle ADE$



Câu 9: Cho tam giác ABC và tam giác MNK có: $AB = MN$, $\angle A = \angle M$. Cần điều kiện gì để tam giác ABC bằng với tam giác MNK?

- A. $BC = MK$ B. $BC = HK$ C. $AC = MK$ D. $AC = HK$

Câu 10: Cho tam giác ABC và tam giác NPM có $BC = PM$; $\hat{B} = \hat{P}$. Cần điều kiện gì để tam giác ABC bằng tam giác NPM theo trường hợp góc – cạnh – góc?

A. $\hat{M} = \hat{A}$

B. $\hat{A} = \hat{P}$

C. $\hat{C} = \hat{M}$

D. $\hat{A} = \hat{N}$

Câu 11: Cho d là đường trung trực của đoạn thẳng AB. Gọi O là trung điểm của AB. Trên d lấy 2 điểm M, N sao cho $OM = ON$. Tứ giác AMBN là hình gì ?

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

Câu 12: Cho tam giác ABC cân tại B, kẻ đường trung trực của AB cắt AB tại H, trung trực của BC cắt BC tại K và trung trực của AC cắt AC tại L. Ba đường trung trực này cắt nhau tại I

- A. $IH = IK$ B. $IH = IL$ C. $IH + IK = IL$ D. $IK = IL$

II. TỰ LUẬN(7,0 điểm)

Câu 1: (1 điểm) Chiều cao của 30 bạn học sinh lớp 7A (đơn vị cm) được ghi lại như sau

Chiều cao	145	148	150	153	156	158	160
Số học sinh	2	3	5	8	7	4	1

Số bạn có chiều cao trên 1,5 m chiếm tỉ lệ bao nhiêu phần trăm so với cả lớp? (làm tròn kết quả đến hàng phần mười)

Câu 2: (2 điểm) Hãy so sánh hai số thực sau:

a) (1 điểm) Số lượng học sinh nữ của từng lớp trong một trường trung học cơ sở được ghi lại trong bảng sau đây:

20	17	14	18	15
18	17	20	16	14
20	18	16	19	17

Hãy vẽ biểu đồ đoạn thẳng

b) (1 điểm) Một nhóm học sinh quốc tế gồm 9 học sinh đến từ các nước: Việt Nam, Ấn Độ, Ai Cập, Brasil, Canada, Tây Ban Nha, Đức, Pháp, Nam Phi; mỗi nước chỉ có đúng một học sinh. Chọn ra ngẫu nhiên một học sinh trong nhóm học sinh quốc tế trên. Tìm số phần tử của tập hợp G gồm các kết quả có thể xảy ra đối với học sinh được chọn ra. Sau đó, hãy tính xác suất của mỗi biến cố sau:

- 1) “Học sinh được chọn ra đến từ châu Á”;
- 2) “Học sinh được chọn ra đến từ châu Âu”;
- 3) “Học sinh được chọn ra đến từ châu Mỹ”;

4) “Học sinh được chọn ra đến từ châu Phi”.

Câu 3: (2,0 điểm) Cho tam giác ABC có $AB = AC$. Gọi I là trung điểm BC. Trên cạnh AB lấy M, trên cạnh AC lấy N sao cho $AM = AN$.

a) Chứng minh $\triangle ABI = \triangle ACI$ và $AI \perp BC$.

b) Chứng minh $\triangle AIM = \triangle AIN$.

Câu 4: (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A. Kẻ AH vuông góc với BC ($H \in BC$). Tia phân giác của góc HAC cắt BC ở D. Chứng minh rằng tam giác ABD là tam giác cân

-----Hết-----

HƯỚNG DẪN
Chấm bài kiểm tra môn Toán 7
Giữa học kì I – Năm học 2022-2023

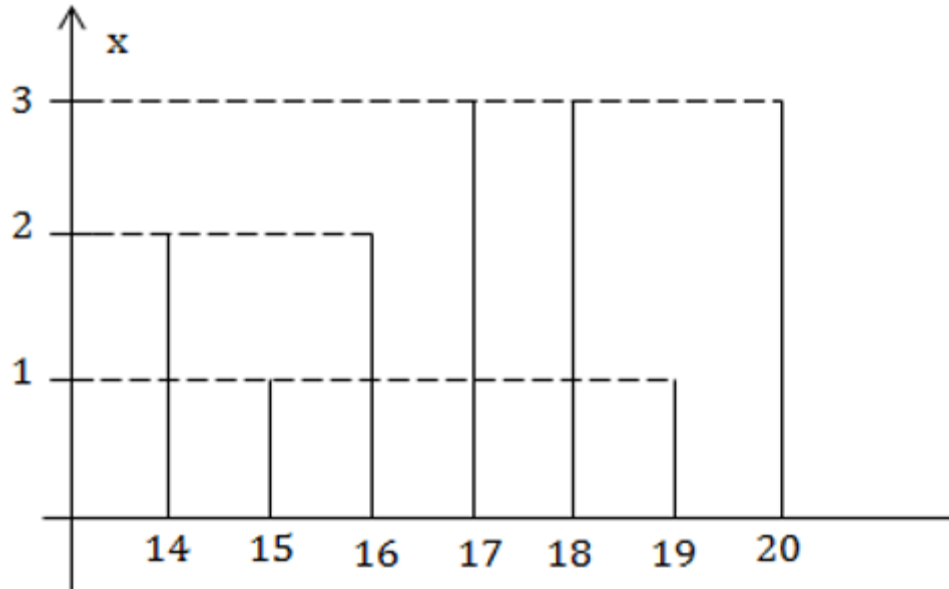
I. TRẮC NGHIỆM : (3,0 điểm)

Khoanh đúng mỗi câu : 0,5 điểm

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

II. TỰ LUẬN : (7,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 điểm)	Đổi 1,5 m = 150 cm.	0,5đ

	<p>Số bạn có chiều cao trên 150 cm là: $8 + 7 + 4 + 1 = 20$.</p> <p>Tỉ lệ phần trăm số bạn có chiều cao trên 1,5 m so với cả lớp là khoảng:</p> <p>$(20 : 30) \cdot 100\% = 66,6666... \approx 66,7\%$.</p> <p>Vậy số bạn học sinh có chiều cao trên 1,5 m chiếm khoảng 66,7% so với cả lớp.</p>	0,5đ																		
<p>Câu 2 (2 điểm)</p>	<p>Đáp án</p> <p>a) Ta có bảng “tần số” như sau:</p> <table><tr><td>Số lượng nữ</td><td>14</td><td>15</td><td>16</td><td>17</td><td>18</td><td>19</td><td>20</td><td></td></tr><tr><td>Tần số (n)</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td>3</td><td>N = 15</td></tr></table> <p>Vẽ biểu đồ đoạn thẳng:</p> 	Số lượng nữ	14	15	16	17	18	19	20		Tần số (n)	2	1	2	3	3	1	3	N = 15	0,25đ 0,25đ
Số lượng nữ	14	15	16	17	18	19	20													
Tần số (n)	2	1	2	3	3	1	3	N = 15												

b) Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với học sinh được chọn ra là:

$G = \{\text{Việt Nam; Ấn Độ; Ai Cập; Brasil; Canada; Tây Ban Nha; Đức; Pháp; Nam Phi}\}.$

Số phần tử của tập hợp G bằng 9.

a) Trong 9 đất nước trên có các đất nước thuộc châu Á là: Việt Nam và Ấn Độ.

Do đó có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ châu Á” là: Việt Nam; Ấn Độ.

Khi đó xác suất của biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ châu Á” bằng $\frac{2}{9}$.

b) Trong 9 đất nước trên có các đất nước thuộc châu Âu là: Tây Ban Nha, Đức, Pháp.

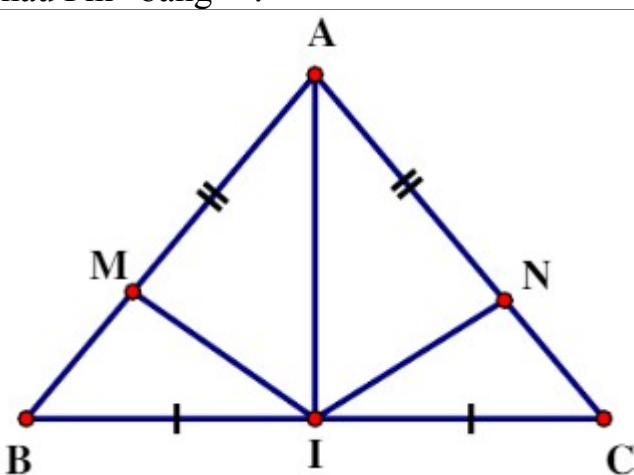
Do đó có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ châu Âu” là: Tây Ban Nha, Đức, Pháp.

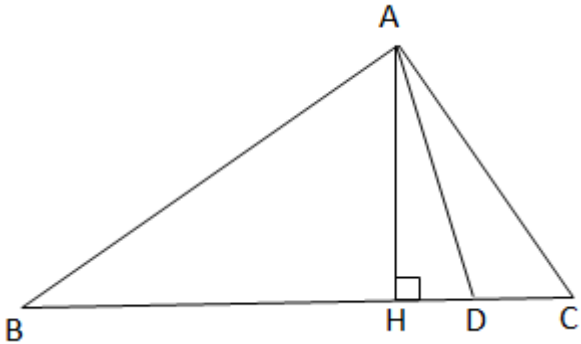
Khi đó xác suất của biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ châu Âu” bằng $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$.

c) Trong 9 đất nước trên có các đất nước thuộc châu Mỹ là: Brasil, Canada.

Do đó có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ châu Mỹ” là: Brasil, Canada.

Khi đó xác suất của biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ

	<p>châu Mỹ” bằng $\frac{2}{9}$.</p> <p>d) Trong 9 đất nước trên có các đất nước thuộc châu Phi là: Ai Cập, Nam Phi.</p> <p>Do đó có 2 kết quả thuận lợi cho biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ châu Phi” là: Ai Cập, Nam Phi.</p> <p>Khi đó xác suất của biến cố “Học sinh được chọn ra đến từ châu Phi” bằng $\frac{2}{9}$.</p>	
<p>Câu 3 (2,0 điểm)</p>	 <p>a) (1 điểm) Xét $\triangle ABI$ và $\triangle ACI$ có: $AB = AC$ (gt) $BI = IC$ (I là trung điểm BC) AI là cạnh chung $\Rightarrow \triangle ABI = \triangle ACI$ (c-c-c) $\Rightarrow \angle AIB = \angle AIC$ (2 góc tương ứng) Mà $\angle AIB + \angle AIC = 180^\circ$ (kề bù) $\Rightarrow \angle AIB = \angle AIC = 90^\circ$</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

	$\Rightarrow AI \perp BC$ b)(1 điểm) Có: $\triangle ABI = \triangle ACI$ (cmt) $\Rightarrow \angle IAB = \angle IAC \Rightarrow$ (Hai góc tương ứng) Xét $\triangle AIM$ và $\triangle AIN$ có: $AM = AN$ (gt) $\angle IAB = \angle IAC$ (cmt) AI là cạnh chung $\Rightarrow \triangle AIM = \triangle AIN$ (c-g-c)	
Câu 4 (2,0 điểm)	<p>Vẽ hình và ghi GT, KL đúng</p> 	1,0 đ 1,0 đ

KIỂM TRA GIỮA KỲ II
MÔN TOÁN 7 (CTGDPT 2018) Thời gian: 90 phút.

I. BẢNG ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA

TT (1)	Chương/ Chủ đề (2)	Nội dung/Đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4)	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức								Tổng % điểm (13)
				Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
				TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNK Q	TL	
1	Số thực	Nội dung 1: Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	Nhận biết: – Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức. (Câu 1,2) – Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau.	2 (0,5đ) TN 1,2								5%
			Thông hiểu: Sử dụng được tính chất của tỉ lệ thức, dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán. (Câu 3,15a,b)			1 (0,25đ) TN 3	2 (1,0đ) TL 15a,b					12,5%
			Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán. – Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán (ví dụ: chia một số thành các phần tỉ lệ với các số cho trước,...). (Câu 4,16)					1 (0,25đ) TN 4	1 (0,5đ) TL 16			7,5%
		Nội dung 2: Giải toán về đại lượng tỉ lệ	Thông hiểu: Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch (Câu 5,6, 13a,b,17)			1 (0,25đ) TN 5	2 (1,0đ) TL 13a,b					12,5%
			Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận (ví dụ:					1 (0,25đ)	1 (0,5đ)			7,5%

TT (1)	Chương/ Chủ đề (2)	Nội dung/Đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4)	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức								Tổng % điểm (13)
				Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
				TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNK Q	TL	
			bài toán về tổng sản phẩm thu được và năng suất lao động,...). (Câu 6, 17) – 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,...).					TN 6	TL 17			
2	Biểu thức đại số	Nội dung 1:Biểu thức đại số	Nhận biết: – Nhận biết được biểu thức số. (Câu 7) – Nhận biết được biểu thức đại số. (Câu 8)	2 (0,5đ) TN 7,8								5%
			Thông hiểu: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số(Câu 14a,b)				2 (1đ) TL 14a,b					10%
			Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số. (Câu 20)							1 (0,5đ) TL 20	5%	
3	Cách hình học cơ bản	Nội dung 1:Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tamgiác	Nhận biết: – Nhận biết được liên hệ về độ dài của ba cạnh trong một tam giác. (Câu 11) –Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. (Câu 9)	2 (0,5đ) TN 9,11							5%	
			Thông hiểu: – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và				2 (0,5đ) TN 10,					5%

TT (1)	Chương/ Chủ đề (2)	Nội dung/Đơn vị kiến thức (3)	Mức độ đánh giá (4)	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức								Tổng % điểm (13)
				Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
				TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNK Q	TL	
			góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). (Câu 10, 12)			12						
		Nội dung 2:Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...). (Câu 18a,b) – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.						2 (2,0đ) TL 18a,b			20%
			Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học. (Câu 19)								1 (0,5đ) TL 19	5%
Tổng số câu:				6	1	4	5	2	4	0	2	24
Tỉ lệ %				15%		40%		35%		10%		100%
Tỉ lệ chung				55%				45%				100%

II. ĐỀ MINH HOẠ

Phần I: Trắc nghiệm khác quan (3 điểm)

Khoanh tròn vào chữ cái đứng đầu câu trả lời mà em cho là đúng nhất.

Câu 1. Từ đẳng thức $m.n = p.q$ với $m, n, p, q \neq 0$ lập được nhiều nhất là bao nhiêu tỉ lệ thức?

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

Câu 2. Giá trị của x trong tỉ lệ thức: $\frac{x}{3} = \frac{2}{6}$ là:

- A. 1 B. 2 C. -1 D. 9

Câu 3. Nếu ta có $\frac{x}{7} = \frac{y}{13}$ và $x + y = 40$ thì ta được :

- A. $x = 14$ và $y = 26$ B. $x = 18$ và $y = 22$ C. $x = 16$ và $y = 24$ D. $x = 21$ và $y = 19$

Câu 4. Số học sinh của hai lớp 7A và 7B tỉ lệ 8 và 9. Số học sinh lớp 7B nhiều hơn số học sinh lớp 7A là 5 học sinh. Vậy số học sinh lớp 7A và 7B lần lượt là :

- A. 32 và 37 B. 45 và 40 C. 30 và 35 D. 40 và 45

Câu 5. Cho biết x và y là 2 đại lượng tỉ lệ thuận, cách viết nào sau đây **đúng**?

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

Câu 6. Cho biết x và y là hai đại lượng tỉ lệ thuận với nhau và khi $x = 2$ thì $y = -8$. Khi đó công thức biểu diễn y theo x là:

- A. $y = -4x$ B. $y = 4x$ C. $y = -\frac{1}{4}x$ D. $xy = -16$

Câu 7. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào **không phải** là biểu thức số ?

- A. $3.2^2 - 13$ B. $3x - 13$ C. 3.2^2 D. $-5.2 + 6(2^3 : 4 - 7.3)$

Câu 8. Biểu thức đại số biểu thị chu vi của hình chữ nhật có hai kích thước x và y là

- A. $x + y$ B. $2(x + y)$ C. $\frac{x + y}{2}$ D. xy

Câu 9. Chọn khẳng định **sai** trong các khẳng định sau:

- A. Trong hai đường xiên kẻ từ một điểm đến một đường thẳng, đường xiên nào có hình chiếu lớn thì đường xiên đó lớn hơn.
 B. Trong hai đường xiên kẻ từ một điểm đến một đường thẳng, đường xiên nào lớn hơn thì có hình chiếu lớn hơn.
 C. Trong các đường kẻ từ một điểm đến một đường thẳng, đường xiên là đường ngắn nhất.
 D. Trong các đường kẻ từ một điểm đến một đường thẳng, đường vuông góc là đường ngắn nhất.

Câu 10. Cho tam giác ABC có $\angle A$ tù. Khi đó **cạnh dài nhất** của tam giác ABC là:

- A. AC B. AB C. BC D. 3 cạnh dài bằng nhau

Câu 11. Bộ 3 độ dài nào sau đây là độ dài 3 cạnh của một tam giác?

- A. 9cm, 9cm, 18cm B. 5cm, 7cm, 10cm
 C. 3cm, 5cm, 1cm D. 21cm, 12cm, 9cm

Câu 12. Tam giác ABC có $\hat{B} = 60^\circ$, $\hat{C} = 50^\circ$ thì :

- A. $AB > BC > AC$ B. $BC > AC > AB$ C. $AB > AC > BC$ D. $BC > AB > AC$

Phần II: Tự luận (7 điểm).

Câu 13 (1,0đ). Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau theo công thức $xy = 20$

- a) Tìm hệ số tỉ lệ.
 b) Tìm y biết $x = 4$, $x = -2$.

Câu 14 (1,0đ). Tính giá trị của các biểu thức sau:

- a) $3x + 5$ tại $x = -6$.
 b) $2m^2 - 3n + 7$ tại $m = -2$ và $n = -1$.

Câu 15 (1,0đ). Tìm x, y biết

- a) $\frac{x}{5} = \frac{-3}{15}$ b) $\frac{x}{17} = \frac{y}{12}$ và $x - y = 10$

Câu 16 (0,5đ). Ba chi đội 7A, 7B, 7C tham gia làm kế hoạch nhỏ thu nhặt giấy vụn tổng cộng được 120kg giấy vụn. Tính số giấy mỗi chi đội thu được, biết rằng số giấy mỗi chi đội thu được tỉ lệ với 7; 8; 9.

Câu 17 (0,5đ). 10 người làm cỏ một cánh đồng hết 9 giờ. Hỏi nếu 15 người có cùng năng suất làm việc như trên thì làm cỏ cánh đồng trên trong bao lâu thì xong?

Câu 18 (2,0đ). Cho tam giác ABC vuông tại A có AB=3 cm; AC=4cm. Vẽ phân giác BD (D thuộc AC) , từ D vẽ DE vuông góc với BC (E thuộc BC) .

a) Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$

b) Chứng minh $DF > DE$

Câu 19 (0,5đ). Ba địa điểm A, B, C là 3 đỉnh của tam giác ABC với $\angle A = 90^\circ$ và khoảng cách giữa 2 địa điểm A và C là 550m. Người ta đặt một loa truyền thanh tại một địa điểm nằm giữa A và B thì tại C có thể nghe tiếng loa không nếu bán kính để nghe rõ tiếng của loa là 550m

Câu 20 (0,5đ). Cho $x, y, z \neq 0$ và $x - y - z = 0$. Tính giá trị của biểu thức $B = \left(1 - \frac{z}{x}\right) \left(1 - \frac{x}{y}\right) \left(1 + \frac{y}{z}\right)$

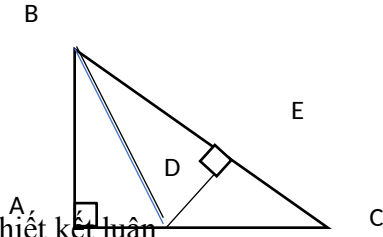
III. HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM

Phần I: Trắc nghiệm khác quan (3 điểm): (Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

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

Phần II: Tự luận (7 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 13 (1,0đ):	Cho biết hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch với nhau theo công thức $xy = 20$ a) Tìm hệ số tỉ lệ. $a = 20$ b) Tìm y biết $x = 4$, $x = -2$. $y = 5$, $y = -10$	0,5 0,25 0,25
Câu 14 (1,0đ):	Tính giá trị của các biểu thức sau: c) $3x + 5$ tại $x = -6$. $3 \cdot (-6) + 5 = -13$ d) $2m^2 - 3n + 7$ tại $m = -2$ và $n = -1$. $2 \cdot (-2)^2 - 3 \cdot (-1) + 7 = 18$	0,5 0,5
Câu 15 (1,0đ):	Tìm x, y biết $\frac{x}{5} = \frac{-3}{15}$ B. a) $x = -1$ $\frac{x}{17} = \frac{y}{12}$ và $x - y = 10$ C. b) $x = 34$, $y = 24$	0,5 0,5
Câu 16 (0,5đ):	Ba chi đội 7A, 7B, 7C tham gia làm kế hoạch nhỏ thu nhặt giấy vụn tổng cộng được 120kg giấy vụn. Tính số giấy mỗi chi đội thu được, biết rằng số giấy mỗi chi đội thu được tỉ lệ với 7; 8; 9. Gọi a, b, c lần lượt là số kg giấy vụn của 3 chi đội 7A, 7B, 7C thu nhặt được ($0 < a, b, c < 120$) Vì số kg giấy vụn của 3 chi đội tỉ lệ với 7; 8; 9 và tổng cộng được 120kg nên ta có $\frac{a}{7} = \frac{b}{8} = \frac{c}{9}$ và $a + b + c = 120$ $a = 35\text{kg}$, $b = 40\text{kg}$, $c = 45\text{kg}$ Vậy	0,25 0,25
Câu 17 (0,5đ):	10 người làm cỏ một cánh đồng hết 9 giờ. Hỏi nếu 15 người có cùng năng suất làm việc như trên thì làm cỏ cánh đồng trên trong bao lâu thì xong? ----- Giả sử 15 người làm cỏ cánh đồng xong trong x giờ Vì số người và thời gian làm là hai đại lượng tỉ lệ nghịch	

	<p>Ta có $10.9 = x.15$ Suy ra $x = 6$ giờ. Vậy 15 người làm cỏ cánh đồng xong trong 6 giờ.</p>	0,25
Câu 18 (2,0đ):	<p>Cho tam giác ABC vuông tại A có AB=3 cm; AC=4cm. Vẽ phân giác BD (D thuộc AC) , từ D vẽ DE vuông góc với BC (E thuộc BC) .</p> <p>a) Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$ b) Chứng minh $DF > DE$</p> <p>Vẽ hình đúng</p>  <p>Ghi giả thiết kết luận</p> <p>GT $\triangle ABC$ vuông tại A AB = 3 cm, AC = 4 cm BD là phân giác , (D$\in$AC) , kẻ $DE \perp BC$ (E$\in$BC).</p> <p>KL a) CM: $\triangle ABD = \triangle EBD$ b) CM: $DF > DE$</p> <p>a) Xét $\triangle ABD$ và $\triangle EBD$ có $\angle BAD = \angle BED = 90^\circ$ (gt) BD cạnh chung $\angle ABD = \angle EBD$ (gt) vậy $\triangle ABD = \triangle EBD$ (cạnh huyền – góc nhọn)</p> <p>b) Chứng minh $DF > DA$ Mà $DA = DE$.</p> <p>Từ đó suy ra $DF > DE$</p>	0,25
Câu 19 (0,5đ):	<p>Ba địa điểm A, B, C là 3 đỉnh của tam giác ABC với $\angle A = 90^\circ$ và khoảng cách giữa 2 địa điểm A và C là 550m. Người ta đặt một loa truyền thanh tại một địa điểm nằm giữa A và B thì tại C có thể nghe tiếng loa không nếu bán kính để nghe rõ tiếng của loa là 550m</p> <p>Ta có hình vẽ:</p>	0,25

Chú ý : Nếu học sinh làm bài theo cách khác mà đúng vẫn cho điểm tối đa. Bài hình vẽ hình sai hoặc không vẽ hình thì không chấm bài này.

ĐỀ THAM KHẢO

MÔN: TOÁN 7

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

I) TRẮC NGHIỆM (2 điểm): Hãy chọn câu trả lời đúng nhất.

Câu 1: Các tam giác vuông MNP và EFG có $M = E = 90^\circ$, $MN = EF$ bằng nhau nếu có thêm điều kiện nào? Chọn khẳng định sai:

- A. $N = F$. B. $P = G$. C. $N = G$. D. $MP = EG$.

Câu 2: Hệ số của đơn thức $-6x^2y^3$ là:

- A. -6 . B. 5 . C. 3 . D. 6 .

Câu 3: Giá trị của biểu thức $x + 2x^2y - y^2$ tại $x = -1$; $y = -1$ là:

- A. 0 . B. 2 . C. -4 . D. -2 .

Câu 4: Tam giác MNP cân tại M có góc $M = 80^\circ$. Số đo góc P là:

- A. 80° . B. 70° . C. 60° . D. 50° .

Câu 5: Cho $\triangle ABC$ và $\triangle MNP$ có $AB = NM$, $AC = PM$. Cần thêm điều kiện gì để $\triangle ABC = \triangle MNP$ theo trường hợp cạnh-cạnh-cạnh?

- A. $BC = NP$. B. $BC = NP$. C. $BC = MN$. D. $AB = MP$.

Câu 6: Giá trị của biểu thức $3x^2 - 1$ tại $x = -\frac{1}{3}$

- A. $-\frac{4}{3}$. B. $-\frac{4}{3}$. C. $-\frac{2}{3}$. D. $-\frac{1}{2}$.

Câu 7: Trong bảng dưới đây, dự liệu định lượng là:

Đội bóng	Nhật Bản	Tây Ban Nha	Đức	Costa rica
Điểm số	6	4	4	3

- A. Nhật Bản. B. 6 . C. 17 . D. Costa rica.

Câu 8: Một cửa hàng đang có chương trình khuyến mãi, giảm 20% cho tất cả các sản phẩm. Bình và Mai cùng đến cửa hàng để mua sắm.

Mai mua một cái váy có giá niêm yết 800.000 đồng còn Bình mua một cái áo. Tổng số tiền hai bạn phải trả là 1.600.000 đồng cho cửa hàng. Hỏi giá ban đầu của cái áo Bình mua là bao nhiêu?

- A. 500.000 đồng. B. 550.000 đồng.
C. 600.000 đồng. D. 1.200.000 đồng.

II) TỰ LUẬN (8 điểm)**Bài 1(2,0 điểm):** Thực hiện phép tínha) Tìm hai số x, y , biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{7}$ và $x + y = 20$.b) Tìm ba số x, y, z , biết x, y, z tỉ lệ với ba số $2, 3, 4$ và $x - y - z = 2$.**Bài 2(1,0 điểm):** Cho đơn thức $M = \frac{1}{3}xy(-3xy^2)^2$

a) Thu gọn đơn thức M, rồi cho biết phần hệ số, phần biến, bậc của đơn thức.

b) Tính giá trị của M khi $x = 2; y = 1$

Bài 3(1,0 điểm): Một siêu thị điện máy mới khai trương đang giảm giá 15% trên giá niêm yết cho tất cả các sản phẩm. Nếu là khách hàng thân thiết thì được giảm thêm 7% trên giá đã giảm. Mẹ bạn Hoa là một khách hàng thân thiết của cửa hàng, mẹ bạn ấy mua một chiếc tivi có giá niêm yết 14700000 đồng. Hỏi mẹ Hoa phải trả bao nhiêu tiền? (Làm tròn đến hàng nghìn)

Bài 4(3,0 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , biết $AB = 6cm, AC = 8cm$ a) Tính BC .b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AB$. Chứng minh $\triangle BCD$ cân.c) Gọi M là trung điểm BC, AC cắt DM tại E . Chứng minh E là trọng tâm của $\triangle BCD$ và tính độ dài đoạn CE .

Bài 5(1,0 điểm): Trên quần đảo Trường Sa của Việt Nam, cây phong ba, cây bàng vuông, cây mù u là những loài cây có sức sống mãnh liệt, chịu đựng được tàn phá của thiên nhiên, biển mặn và có thời gian sinh trưởng lâu. Nhân ngày Tết trồng cây, các chiến sĩ đã trồng tổng cộng 36 cây bàng vuông, cây phong ba và cây mù u trên các đảo. Số cây bàng vuông, cây phong ba và cây mù u đã trồng tỉ lệ với ba số $5; 4; 3$. Hỏi các chiến sĩ đã trồng mỗi loại bao nhiêu cây?

--- HẾT ---

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

GIẢI CHI TIẾT

Bài 1(2,0 điểm): Thực hiện phép tính

a) Tìm hai số x, y , biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{7}$ và $x + y = 20$.

b) Tìm ba số x, y, z , biết x, y, z tỉ lệ với ba số $2, 3, 4$ và $x - y - z = 2$.

Giải chi tiết:

a) Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{x}{3} = \frac{y}{7} = \frac{x+y}{3+7} = \frac{20}{10} = 2$$

Vậy $x = 3.2 = 6; y = 7.2 = 14$.

b) Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{z}{4} = \frac{x-y-z}{2-3-4} = \frac{2}{-5} = -0,4$$

Vậy $x = 2.(-0,4) = -0,8; y = 3.(-0,4) = -1,2; z = 4.(-0,4) = -1,6$

Câu 2: (1,0 điểm) Cho đơn thức $M = \frac{1}{3}xy(-3xy^2)^2$

a) Thu gọn đơn thức M, rồi cho biết phần hệ số, phần biến, bậc của đơn thức.

b) Tính giá trị của M khi $x = 2; y = 1$

Giải chi tiết:

a) $M = \frac{1}{3}xy(-3xy^2)^2$

$$M = \frac{1}{3}xy.(-3xy^2).(-3xy^2)$$

$$M = -3x^3y^5$$

Hệ số: 3

Biến : x^3y^5

Bậc: 8

b) Thay $x = 2; y = 1$ vào biểu thức ta có;

$$M = -3.2^3(-1)^5 = 24$$

Bài 3(1,0 điểm): Một siêu thị điện máy mới khai trương đang giảm giá 15% trên giá niêm yết cho tất cả các sản phẩm. Nếu là khách hàng thân thiết thì được giảm thêm 7% trên giá đã giảm. Mẹ bạn Hoa là một khách hàng thân thiết của cửa hàng, mẹ bạn ấy mua một chiếc tivi có giá niêm yết 14700000 đồng. Hỏi mẹ Hoa phải trả bao nhiêu tiền? (Làm tròn đến hàng nghìn)

Giải chi tiết

Số tiền mẹ Hoa phải trả cho chiếc tivi là:

$$14700000.(100\% - 15\%).(100\% - 7\%) = 11620360 \approx 11620000 \text{ (đồng)}$$

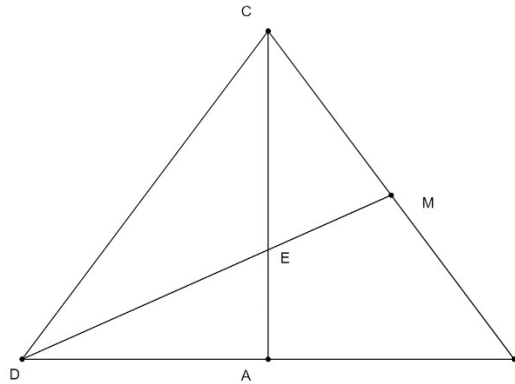
Bài 4(3,0 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , biết $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$

a) Tính BC .

b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AB$. Chứng minh $\triangle BCD$ cân.

c) Gọi M là trung điểm BC , AC cắt DM tại E . Chứng minh E là trọng tâm của $\triangle BCD$ và tính độ dài đoạn CE .

Giải chi tiết



a) Xét $\triangle ABC$ vuông tại A ta có
 $AC^2 + AB^2 = BC^2$ (định lý Pytago)
 $6^2 + 8^2 = BC^2$
 $BC = 10\text{cm}$

b) Xét $\triangle CAB$ và $\triangle CAD$ ta có:
 AC cạnh chung
 $\angle CAB = \angle CAD = 90^\circ$
 $AB = AD$ (gt)
 $\Rightarrow \triangle CAB = \triangle CAD$ (c - g - c)
 $\Rightarrow CD = CB$ (cạnh tương ứng)
 $\Rightarrow \triangle CDB$ cân tại C.

c) Xét $\triangle BCD$ ta có
 CA là trung tuyến (gt)
 DM là trung tuyến
 $\Rightarrow E$ là trọng tâm $\triangle BCD$

$$\Rightarrow CE = \frac{2}{3} CA = \frac{2}{3} \cdot 8 = \frac{16}{3} \text{ cm.}$$

Bài 5(1,0 điểm): Trên quần đảo Trường Sa của Việt Nam, cây phong ba, cây bàng vuông, cây mù u là những loài cây có sức sống mãnh liệt, chịu đựng được tàn phá của thiên nhiên, biển mặn và có thời gian sinh trưởng lâu. Nhân ngày Tết trồng cây, các chiến sĩ đã trồng tổng cộng 36 cây bàng vuông, cây phong ba và cây mù u trên các đảo. Số cây bàng vuông, cây phong ba và cây mù u đã trồng tỉ lệ với ba số 5; 4; 3. Hỏi các chiến sĩ đã trồng mỗi loại bao nhiêu cây?

Giải chi tiết

Gọi số cây bàng vuông, cây phong ba và cây mù u lần lượt là x (cây), y (cây), z (cây).

Ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$ và $x + y + z = 36$.

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có:

$$\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3} = \frac{x+y+z}{5+4+3} = \frac{36}{12} = 3.$$

Suy ra: $x = 5 \cdot 3 = 15$ (cây); $y = 4 \cdot 3 = 12$ (cây); $z = 3 \cdot 3 = 9$ (cây).

Vậy số cây bàng vuông, cây phong ba và cây mù u lần lượt: 15 cây, 12 cây, 9 cây.

PHÒNG GD&ĐT.....
TRƯỜNG THCS.....

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA KỲ 2 MÔN TOÁN 7
NĂM HỌC
Thời gian: 90 phút

Phần I. Trắc nghiệm

Câu 1. Thay tỉ số $\left(-1\frac{1}{2}\right)$: (-1,25) bằng tỉ số giữa các số nguyên ta được:

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

Câu 2. Giá trị của x trong phép tính $-x : \frac{3}{8} = 8 : 3$ là:

- A. -1 B. $\frac{64}{9}$ C. 1 D. $-\frac{64}{9}$

Câu 3. Cho biết $x : y = 6 : 7$ và $y - x = 2$. Vậy giá trị của x, y là:

- A. $x = 10 ; y = 12$ B. $x = 12 ; y = 14$ C. $x = 18 ; y = 20$ D. $x = 14 ; y = 16$

Câu 4. Cho biết $\frac{5}{x} = \frac{2}{3}$, khi đó x có giá trị là :

- A. $\sqrt[3]{10,3}$ B. $\sqrt[3]{2,3}$ C. 7,5 D. $\frac{30}{4}$

Câu 5. Từ đẳng thức $6.63 = 9.42$ có thể suy ra tỉ lệ thức nào sau đây?

- A. $\sqrt[3]{6,9} = \sqrt[3]{63,42}$ B. $\sqrt[3]{6,9} = \sqrt[3]{42,63}$ C. $\sqrt[3]{9,6} = \sqrt[3]{42,63}$ D. $\sqrt[3]{6,42} = -\sqrt[3]{9,63}$

Câu 6. Biết đại lượng y tỉ lệ thuận với x theo hệ số tỉ lệ là $\frac{1}{2}$. Khi y = 2, thì x bằng:

- A. 1 B. $\frac{1}{4}$ C. 4 D. 2

Câu 7. Cho biết y và x tỉ lệ thuận với nhau. Cách viết nào sau đây là **sai**:

- A. $\frac{x_1}{x_3} = \frac{y_1}{y_3}$ B. $\frac{x_1}{x_2} = \frac{y_2}{y_1}$ C. $\frac{y_1}{x_1} = \frac{y_2}{x_2}$ D. $\frac{y_2}{y_1} = \frac{x_2}{x_1}$

Câu 8. Cho đại lượng y tỉ lệ nghịch với x theo hệ số tỉ lệ là $\frac{1}{2}$. Khi y = 2, thì x bằng:

- A. $\frac{1}{4}$ B. 1 C. 4 D. 2

Câu 9. Cho tam giác ABC có: AB = 2cm; BC = 4cm; AC = 5cm. Khi đó ta có:

- A. góc A lớn hơn góc B B. góc B lớn hơn góc C
C. góc A nhỏ hơn góc C D. góc B nhỏ hơn góc C

Câu 10. Cho tam giác ABC có góc A, góc B có số đo lần lượt là: $80^\circ, 40^\circ$. Khi đó ta có:

- A. $AB > BC$ B. $AB > AC$ C. $BC > AC$ D. Đáp án B và C đúng

Câu 11. $\triangle MNP$ cân tại M thì:

- A. $MN = MP$ B. $\hat{N} = \hat{P}$

C. Cả A và B đều đúng

D. Cả A và B đều sai

Câu 12. Bộ ba số nào sau đây là số đo ba cạnh của một tam giác?

A. 5cm, 5cm, 12cm

B. 6cm, 4cm, 10cm

C. 2dm, 3dm, 4dm

D. 9m, 15m, 26m

Phần II: Tự luận**Câu 13.** Tìm x biết:

a. $x : 3,5 = \frac{3}{4} : \frac{-5}{6}$

b. $\frac{x-1,2}{2} = \frac{8}{x-1,2}$

Câu 14. Tìm x, y, z biết: $\frac{x}{5} = \frac{y}{8} = \frac{z}{7}$ và $x + 3y - 2z = -30$ **Câu 15.** Cho hai đại lượng x và y tỉ lệ nghịch, biết với x = 2 thì y = -3

a. Tìm hệ số tỉ lệ a

b. Gọi x_1 ; x_2 là hai giá trị của x; y_1 và y_2 là các giá trị tương ứng của y. Tìm x_1 và x_2 biết $y_1 = 6y_2$ và $y_1 - y_2 = 15$.**Câu 16.** Hai lớp 7A và 7B đi lao động trồng cây. Biết tỉ số giữa số cây trồng được của lớp 7A và 7B là 0,6 và lớp 7A trồng ít hơn lớp 7B là 30 cây. Tính số cây mỗi lớp đã trồng.**Câu 17.** Cho tam giác ABC vuông tại A, M là một điểm thuộc cạnh BC. Qua M dựng các đoạn thẳng MD, ME sao cho AB là đường trung trực của đoạn thẳng MD và AC là đường trung trực của đoạn thẳng ME.a. Với điểm M không trùng với điểm B và C. Chứng minh rằng: $AM = AD = AE$

b. Với M bất kỳ. Chứng minh rằng: Ba điểm A, D, E thẳng hàng

c. Cho tam giác ABC cố định. Tìm vị trí của điểm M trên cạnh BC sao cho DE có độ dài ngắn nhất

ĐÁP ÁN – HƯỚNG DẪN CHẤM**Phần 1.** Trắc nghiệm: Mỗi câu chọn đúng cho 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
-----	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----

Đáp án	C	A	B	C	B	C	B	A	B	D	C	C
--------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Phần 2. Tự luận

Câu	Nội dung	Biểu điểm
Câu 13.	<p>a)</p> $x : 3,5 = \frac{3}{4} : \frac{-5}{6} \Rightarrow x : \frac{7}{2} = \frac{-9}{10} \Rightarrow x = \frac{-9}{10} \cdot \frac{7}{2} \Rightarrow x = \frac{-63}{20}$ <p>Vậy $x = \frac{-63}{20}$</p>	0,5
	<p>b)</p> $\frac{x-1,2}{2} = \frac{8}{x-1,2} \Rightarrow (x-1,2)^2 = 2.8 \Rightarrow (x-1,2)^2 = 16$ <p>Suy ra $x-1,2 = 4$ hoặc $x-1,2 = -4$</p> <p>Với $x-1,2 = 4 \Rightarrow x = 4+1,2 \Rightarrow x = 5,2$</p> <p>Với $x-1,2 = -4 \Rightarrow x = -4+1,2 \Rightarrow x = -2,8$</p> <p>Vậy $x = 5,2$ hoặc $x = -2,8$</p>	0,5
Câu 14	$\frac{x}{5} = \frac{y}{8} = \frac{z}{7} = \frac{3y}{24} = \frac{2z}{14}$ <p>Ta có:</p> <p>Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có</p> $\frac{x}{5} = \frac{y}{8} = \frac{z}{7} = \frac{3y}{24} = \frac{2z}{14} = \frac{x+3y-2z}{5+24-14} = \frac{-30}{15} = -2$ $\frac{x}{5} = -2 \Rightarrow x = -10$ $\frac{y}{8} = -2 \Rightarrow y = -16$	1,0

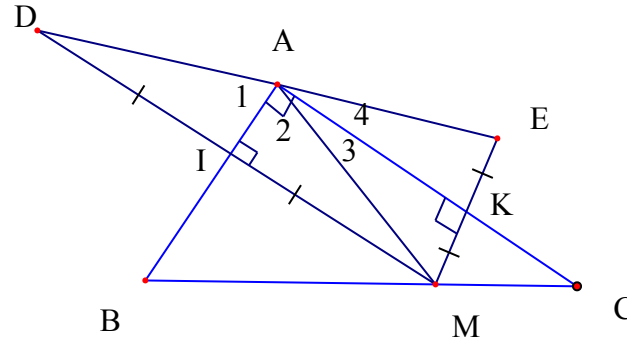
	$\frac{z}{7} = -2 \Rightarrow z = -14$ <p>Vậy $x = -10; y = -16; z = -14$</p>	
Câu 15	<p>Vì x, y là hai đại lượng tỉ nghịch và với $x = 2$ thì $y = -3$ nên hệ số $a = x.y = 2.(-3) = -6$</p> <p>Từ $y_1 = 6y_2 \Rightarrow \frac{y_1}{6} = \frac{y_2}{1} = \frac{y_1 - y_2}{6 - 1} = \frac{15}{5} = 3$</p> <p>$\frac{y_1}{6} = 3 \Rightarrow y_1 = 18$ $\frac{y_2}{1} = 3 \Rightarrow y_2 = 3$</p> <p>;</p> <p>Với $y_1 = 18 \Rightarrow x_1 = -\frac{1}{3}$</p> <p>Với $y_2 = 3 \Rightarrow x_2 = -2$</p> <p>Vậy $x_1 = -\frac{1}{3}$ và $x_2 = -2$</p>	<p>0,5</p> <p>1,0</p>
Câu 16	<p>Gọi số cây của mỗi lớp trồng được lần lượt x, y ($x, y \in N^*$)</p> $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ <p>Vì tỉ số giữa số cây trồng được của lớp 7A và 7B là 0,6 nên ta có</p> <p>Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có :</p> $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{y - x}{5 - 3} = \frac{30}{2} = 15$ $\frac{x}{3} = 15 \Rightarrow x = 45$	

$$\frac{y}{5} = 15 \Rightarrow y = 75$$

Vậy lớp 7A trồng được 45 cây; lớp 7B trồng được 75 cây.

Câu 17

Vẽ hình chính xác ý a



a) Gọi I là giao điểm của MD và AB, K là giao điểm của ME và AC
 $\Rightarrow IM = ID$, $MK = KE$ và $\widehat{MIA} = \widehat{DIA} = 90^\circ$, $\widehat{MKA} = \widehat{EKA} = 90^\circ$
 (Do AB là đường trung trực của MD, AC là đường trung trực của ME)

$\Rightarrow \triangle AIM = \triangle AID$ (c.g.c) và $\triangle AKM = \triangle AKE$ (c.g.c)

$\Rightarrow AM = AD$ và $AM = AE \Rightarrow AM = AD = AE$

b) + Nếu M trùng B (hoặc C) thì D (E) trùng B (C) và K trùng A (I trùng A)

$\Rightarrow$ 3 điểm A, D, E thẳng hàng

+ Nếu M không trùng B (hoặc C). Theo ý a ta có: $\triangle AIM = \triangle AID$ (c.g.c) và $\triangle AKM = \triangle AKE$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{A_1} = \widehat{A_2}$ và $\widehat{A_3} = \widehat{A_4}$

Mà $\widehat{A_2} + \widehat{A_3} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{A_1} + \widehat{A_2} + \widehat{A_3} + \widehat{A_4} = 180^\circ$ suy ra 3 điểm A, D, E thẳng hàng

c) Theo chứng minh ý a, b ta có với M bất kỳ thì 3 điểm A, D, E thẳng hàng và $AM = AD = AE \Rightarrow DE = 2.AM$

	Kẻ đường cao AH , ta có $AM \geq AH$ (Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên)	0,25
		
	Suy ra $DE \geq AH$, do tam giác ABC không đổi nên AH không đổi $\Rightarrow$ DE nhỏ nhất khi $AD = 2.AH$	0,25
	Vậy DE nhỏ nhất khi M trùng với H	0,25

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		
			TNK Q	TL	TNK Q	TL	TN KQ	TL	TNK Q	TL	
1	Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ (12 tiết)	1. Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	6 (1,5đ)							1 (1đ)	25
		2. Giải toán về đại lượng tỉ lệ				2 (2đ)					20

2	Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác (13 tiết)	1. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác.	6 (1,5đ)			1 (2đ)					35
		2. Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học.					1 (2đ)				20
Tổng			12 (3đ)			3 (4đ)		1 (2đ)		1 (1đ)	
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100
Tỉ lệ chung			70%				30%				100

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)	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	* Nhận biết: – Nhận biết được tỉ lệ thức và các tính chất của tỉ lệ thức. – Nhận biết được dãy tỉ số bằng nhau.	6 (TN)			
			* Vận dụng cao: – Vận dụng được tính chất của dãy tỉ số bằng nhau trong giải toán.				1 (TL)

		Giải toán về đại lượng tỉ lệ	*Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận (ví dụ: 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,...). 		2 (TL)		
2	Quan hệ giữa các yếu tố trong một tam giác (13 tiết)	Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm: đường vuông góc và đường xiên; độ dài ba cạnh của một 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 của các đường đặc biệt đó. 	6 (TN)			
			Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). 		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 : – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.			1 (TL)	
Tổng				12	3	1	1
Tỉ lệ %				30%	40%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

ĐỀ KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA KỲ II – TOÁN 7

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Hãy chọn đáp án đúng

Câu 1 (NB). Từ đẳng thức $5 \cdot (-27) = (-9) \cdot 15$, ta có thể lập được tỉ lệ thức nào?

- A. $\frac{-9}{5} = \frac{-27}{15}$. B. $\frac{-9}{5} = \frac{-15}{27}$. C. $\frac{15}{5} = \frac{-27}{9}$. D. $\frac{15}{5} = \frac{9}{27}$.

Câu 2 (NB). Chỉ ra đáp án **SAI**. Từ tỷ lệ thức $\frac{5}{9} = \frac{35}{63}$ ta có tỷ lệ thức sau:

- A. $\frac{5}{35} = \frac{9}{63}$. B. $\frac{63}{9} = \frac{35}{5}$. C. $\frac{35}{9} = \frac{63}{5}$. D. $\frac{63}{35} = \frac{9}{5}$.

Câu 3 (NB). Từ đẳng thức $a \cdot d = b \cdot c$ (với $a, b, c, d \neq 0$) ta viết được bao nhiêu tỉ lệ thức?

- A. 1 tỉ lệ thức B. 2 tỉ lệ thức C. 3 tỉ lệ thức D. 4 tỉ lệ thức

Câu 4 (NB). Nếu $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ thì:

- A. $a = c$. B. $a \cdot c = b \cdot d$. C. $a \cdot d = b \cdot c$. D. $b = d$.

Câu 5 (NB). Cho ba số $a; b; c$ tỉ lệ với $3; 5; 4$ ta có dãy tỉ số

B. $\frac{x}{3} = \frac{y}{4} = \frac{z}{5}$ B. $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{4}$ C. $\frac{x}{4} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$ D. $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{z}{3}$

Câu 6 (NB). Với điều kiện các phân thức có nghĩa thì:

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

Với điều kiện các phân thức có nghĩa thì khẳng định nào dưới đây là SAI?

A. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y+z}{a+b+c}$ B. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x-y-z}{a-b-c}$
 C. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x-y+z}{a-b+c}$ D. $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y-z}{a-b+c}$

Câu 7 (NB). Cho $\triangle MNP$ có $MN < MP < NP$. Trong các khẳng định sau, câu nào đúng ?

A. $\angle M < \angle P < \angle N$ B. $\angle M < \angle N < \angle P$ C. $\angle P < \angle M < \angle N$ D. $\angle P < \angle N < \angle M$

Câu 8 (NB). Cho ba điểm A, B, C thẳng hàng, vuông góc với AC tại B ta lấy điểm H . Khi đó

A. $AH < BH$ B. $AH < AB$
 C. $AH > BH$ D. $AH = BH$

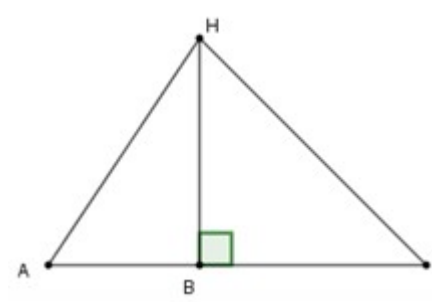
Câu 9 (NB). Cho $\triangle MNP$ có $\widehat{M} = 70^\circ, \widehat{N} = 50^\circ$.

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

Câu 10 (NB). Ba độ dài nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác?

A. $1\text{ cm}, 3\text{ cm}, 4\text{ cm}$ B. $2\text{ cm}, 3\text{ cm}, 5\text{ cm}$
 C. $2\text{ cm}, 4\text{ cm}, 6\text{ cm}$ D. $2\text{ cm}, 3\text{ cm}, 5\text{ cm}$

Câu 11 (NB). Nếu AM là đường trung tuyến và G là trọng tâm của tam giác ABC thì



B nằm giữa A và C . Trên đường thẳng

Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $GM = \frac{1}{3} AM$ B. $GM = \frac{2}{3} AM$ C. $AM = AB$ D. $AG = AB$

Câu 12 (NB). Cho tam giác ABC không là tam giác cân. Khi đó trực tâm của tam giác ABC là giao điểm của

- A. Ba đường trung tuyến B. Ba đường phân giác
C. Ba đường cao D. Ba đường trung trực

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu 1 (TH). (1,0 điểm) Một công nhân may trong 5 giờ được 20 cái áo. Biết rằng năng suất làm việc không đổi, hỏi trong 12 giờ người đó may được bao nhiêu cái áo?

Câu 2 (TH). (1,0 điểm) Cho biết 30 người thợ xây xong một ngôi nhà hết 90 ngày. Hỏi 15 người thợ xây ngôi nhà đó hết bao nhiêu ngày? (giả sử năng suất làm việc của mỗi người thợ là như nhau).

Câu 3 (TH). (1,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ có đường cao AH, $\hat{C} < \hat{B} < 90^\circ$, M là điểm nằm giữa H và B; N là điểm thuộc đường thẳng BC nhưng không thuộc đoạn BC. Chứng minh:

- a) $AB + HB < AC + HC$
b) $AM < AB < AN$

Câu 4 (VD). (2,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A. Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AB$.

- a) Chứng minh rằng $\triangle CBD$ là tam giác cân.
b) Gọi M là trung điểm của CD, đường thẳng qua D và song song với BC cắt đường thẳng BM tại E. Chứng minh rằng $BC = DE$ và $BC + BD > BE$
c) Gọi G là giao điểm của AE và DM. Chứng minh rằng $BC = 6GM$

Câu 5 (VDC). (1,0 điểm)

Cho $a + b + c = a^2 + b^2 + c^2 = 1$ và $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} (a, b, c \neq 0)$.

Hãy chứng minh: $(x + y + z)^2 = x^2 + y^2 + z^2$.

HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ GIỮA KỲ II**MÔN: TOÁN LỚP 7**

Đáp án có: 03 trang

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Nội dung	Điểm
----------	------

Bài 1: (1,0 điểm)

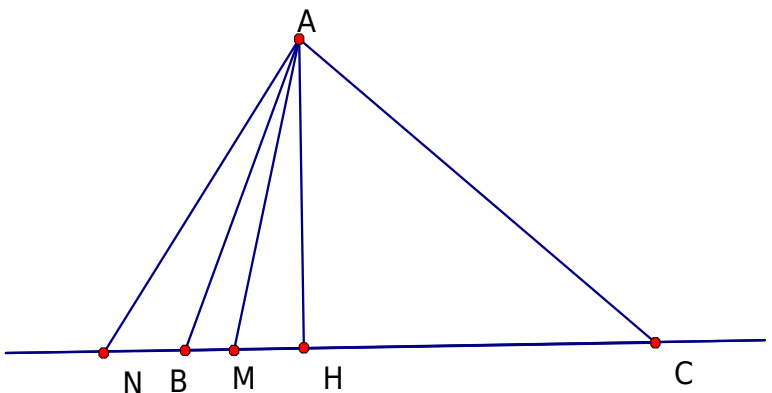
Gọi số áo một công nhân may được trong 12 giờ là x (cái áo)	0,25
Do năng suất làm việc không đổi nên số áo và thời gian may xong là $\frac{5}{12} = \frac{20}{x}$ hai đại lượng tỉ lệ thuận nên ta có :	0,25
$\Rightarrow x = \frac{12 \cdot 20}{5} = 48$	0,25
Vậy trong 12 giờ người đó may được 48 cái áo	0,25

Bài 2: (1,0 điểm)

Gọi thời gian 15 công nhân xây xong ngôi nhà là x (ngày)	0,25
Vì số công nhân làm và thời gian hoàn thành công việc là hai đại lượng	0,25

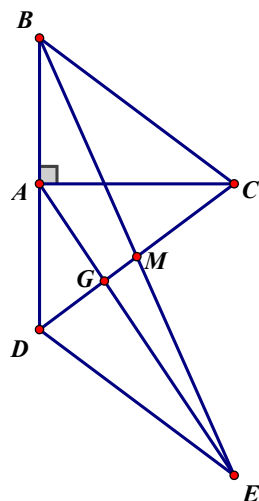
tỉ lệ nghịch, nên ta có: $\frac{15}{30} = \frac{90}{x}$	
$\Rightarrow x = \frac{90 \cdot 30}{15} = 180$	0,25
Vậy thời gian 15 công nhân xây xong ngôi nhà là 180 (ngày).	0,25

Bài 3: (2,0 điểm)

	0,25
a) Vì $\angle C < \angle B \Rightarrow AB < AC$ (qh giữa cạnh và góc đối diện trg tam giác) $\Rightarrow HB < HC$ (qh giữa đường xiên và hình chiếu) $\Rightarrow AB + HB < AC + HC$	0,25 0,25 0,25
b) Vì M nằm giữa B và H nên $MH < HB \Rightarrow AM < AB$ (1) (qh đường xiên và hình chiếu) Vì $\angle DABH$ vuông tại H nên $\angle ABH$ là góc nhọn $\Rightarrow \angle ABN$ là góc tù $\Rightarrow AN > AB$ (2) (qh đường xiên và hình chiếu) Từ (1) và (2) $\Rightarrow AM < AB < AN$.	0,25 0,25 0,25 0,25

Bài 4: (2,0 điểm)

Vẽ đúng hình, viết GT, KL.



0,25

a) $\triangle CBD$ có CA vừa là đường cao, vừa là đường trung tuyến
 $\Rightarrow \triangle CBD$ cân tại C

0,5

b) Chứng minh được $\triangle MBC = \triangle MED$ (g.c.g)

$\Rightarrow BC = DE$ (cặp cạnh tương ứng)

0,5

+) Xét $\triangle BDE$ có $DE + BD > BE$ (theo BĐT tam giác)

$\Rightarrow BC + BD > BE$ (do $BC = DE$)

0,25

c) Ta có $MB = ME$ (vì $\triangle MBC = \triangle MED$); $AB = AD$ (gt)

Do đó: $\triangle BDE$ có DM và EA là hai đường trung tuyến cắt nhau tại G

$\Rightarrow G$ là trọng tâm $\triangle BDE$

0,25

0,25

$\Rightarrow GM = \frac{1}{3} DM = \frac{1}{3} \cdot \frac{1}{2} DC = \frac{1}{6} BC \Rightarrow BC = 6GM$

Bài 5: (1,0 điểm)

$\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$ <p>- Vì $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c}$ nên theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:</p> $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = \frac{x+y+z}{a+b+c} = \frac{x+y+z}{1} = x+y+z$	0,25
$\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} \Rightarrow \frac{x^2}{a^2} = \frac{y^2}{b^2} = \frac{z^2}{c^2}$ <p>- Vì $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} \Rightarrow \frac{x^2}{a^2} = \frac{y^2}{b^2} = \frac{z^2}{c^2}$ theo tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có:</p> $\frac{x^2}{a^2} = \frac{y^2}{b^2} = \frac{z^2}{c^2} = \frac{x^2+y^2+z^2}{a^2+b^2+c^2} = \frac{x^2+y^2+z^2}{1} = x^2+y^2+z^2$	0,25
<p>Từ $\frac{x}{a} = \frac{y}{b} = \frac{z}{c} = x+y+z \Rightarrow \frac{x^2}{a^2} = \frac{y^2}{b^2} = \frac{z^2}{c^2} = (x+y+z)^2$</p>	0,25
<p>mà $\frac{x^2}{a^2} = \frac{y^2}{b^2} = \frac{z^2}{c^2} = x^2+y^2+z^2$</p> $\Rightarrow (x+y+z)^2 = x^2+y^2+z^2$	0,25

.....Hết.....

ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2
NĂM HỌC 2022 – 2023
 Môn: Toán – Lớp 7

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).**Câu 1.** Biểu thức đại số biểu thị "Tích của x và y " là

- A.** $x+y$ **B.** xy **C.** $y-x$ **D.** $x-y$

Câu 2. Giá trị của biểu thức $2x^2 - 3x + 4$ tại $x = -2$ là

- A. 2 B. -2 C. 6 D. 18.

Câu 3. Một thửa ruộng có chiều rộng bằng $\frac{4}{7}$ chiều dài. Gọi chiều dài là x . Biểu thức nào sau đây cho biết chu vi của thửa ruộng?

- A. $x + \frac{4}{7}x$ B. $2x + \frac{4}{7}x$ C. $2\left(x + \frac{4}{7}x\right)$ D. $4\left(x + \frac{4}{7}x\right)$.

Câu 4. Cho $\triangle ABC$, M là trung điểm của BC , G là trọng tâm và $AM = 12\text{cm}$. Độ dài đoạn thẳng AG bằng?

- A. 8cm B. 6cm C. 4cm D. 3cm.

Câu 5. Bộ ba độ dài nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của tam giác

- A. 4cm, 5cm, 9cm B. 7cm, 3cm, 11cm C. 7cm, 5cm, 13cm D. 12cm, 5cm, 13cm.

Câu 6. Tam giác có hai cạnh bằng nhau là

- A. tam giác vuông cân. B. tam giác cân.
C. tam giác đều. D. tam giác vuông.

Câu 7. Trong một tam giác, cạnh đối diện với góc nhỏ hơn là cạnh

- A. nhỏ hơn. B. lớn nhất. C. lớn hơn. D. nhỏ nhất.

Câu 8. Tam giác DEF có DK vuông góc với EF (K nằm giữa E và F). Chọn phát biểu sai?

- A. Nếu $DE < DF$ thì $KE < KF$. B. Nếu $DE < DF$ thì $KE > KF$.
C. Nếu $KE = KF$ thì $DE = DF$. D. Nếu $KE < KF$ thì $DE < DF$.

Câu 9. Cho tam giác ABC có $AB > AC$. Khẳng định nào dưới đây **sai**?

- A. $AB + AC > BC$. B. $AB - AC < BC$.
B. $AB - AC < BC < AB + AC$. D. $AB - AC > BC$.

Câu 10. Tam giác MNP có đường trung tuyến ME và trọng tâm là G . Khi đó tỉ số $\frac{MG}{ME}$ bằng

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{3}{4}$. C. $\frac{1}{3}$. D. $\frac{3}{2}$.

Câu 11. Biểu thức nào sau đây không là đơn thức?

- A. $4x^2y$. B. $3 + xy^2$. C. $2xy \cdot (-x^3)$. D. $-4xy^2$.

Câu 12. Bậc của số thực khác 0 là:

- A. 0. B. 1. C. Không có bậc. D. Đáp án khác.

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm).

- Bài 1.** (1,5 điểm) Bạn Mai đi mua một số bút và vở. Biết giá tiền của một cái bút là 3500 đồng, giá tiền của một quyển vở là 5000 đồng.
- a) Hãy viết biểu thức đại số tính số tiền bạn Mai phải trả khi mua x quyển vở và y cái bút?
- b) Bạn Mai phải trả bao nhiêu tiền khi mua 2 quyển vở và 3 cái bút?
- Bài 2.** (1,5 điểm)
- a) Tính giá trị biểu thức: $A = x^2 y^2 + xy + x^3 + y^3$ tại $x = -1; y = 3$
- b) Cho $x, y, z \neq 0$ và $x - y - z = 0$. Tính giá trị của biểu thức $B = \left(1 - \frac{z}{x}\right) \left(1 - \frac{x}{y}\right) \left(1 + \frac{y}{z}\right)$
- Bài 3.** (2 điểm) Cho hai đa thức: $P(x) = 2x^4 + 3x^3 + 3x^2 - x^4 - 4x + 2 - 2x^2 + 6x$ và $Q(x) = x^4 + 3x^2 + 5x - 1 - x^2 - 3x + 2 + x^3$
- a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- b) Tính $P(x) + Q(x); P(x) - Q(x)$.
- Bài 4.** (2 điểm) Cho tam giác MNP vuông tại M , phân giác ND . Kẻ DE vuông góc với NP (E thuộc NP).
- a) Chứng minh: $\triangle MND = \triangle END$.
- b) Chứng minh rằng $ND < NP$.

HƯỚNG DẪN GIẢI ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 2

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm).

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (7,0 điểm).

- Bài 1.** (1,5 điểm) Bạn Mai đi mua một số bút và vở. Biết giá tiền của một cái bút là 3500 đồng, giá tiền của một quyển vở là 5000 đồng.
- a) Hãy viết biểu thức đại số tính số tiền bạn Mai phải trả khi mua x quyển vở và y cái bút?
- b) Bạn Mai phải trả bao nhiêu tiền khi mua 2 quyển vở và 3 cái bút?

Lời giải:

- a) Biểu thức đại số biểu thị số tiền Mai phải trả là: $T = 5000x + 3500y$ (đồng)
- b) Số tiền Mai phải trả khi mua 2 quyển vở và 3 cái bút là:
- Thay $x = 2$; $y = 3$ vào biểu thức T ta được: $T = 5000.2 + 3500.3 = 20500$ (đồng)

Bài 2.

(1,5 điểm)

- a) Tính giá trị biểu thức: $A = x^2y^2 + xy + x^3 + y^3$ tại $x = -1$; $y = 3$

- b) Cho $x, y, z \neq 0$ và $x - y - z = 0$. Tính giá trị của biểu thức
- $$B = \left(1 - \frac{z}{x}\right) \left(1 - \frac{x}{y}\right) \left(1 + \frac{y}{z}\right)$$

Lời giải:

- a) $A = x^2y^2 + xy + x^3 + y^3$ tại $x = -1$; $y = 3$
- $$A = (-1)^2 \cdot 3^2 + [(-1) \cdot 3] + (-1)^3 + 3^3 = 9 + (-3) + (-1) + 27 = 32$$

$$B = \left(1 - \frac{z}{x}\right) \left(1 - \frac{x}{y}\right) \left(1 + \frac{y}{z}\right) = \frac{x-z}{x} \cdot \frac{y-x}{y} \cdot \frac{z+y}{z}$$

- b) Vì $x - y - z = 0$ Nên: $x - z = y$; $y - x = -z$; $z + y = x$ (2)

Kết hợp (1) và (2) suy ra $B = -1$.

Bài 3.

- (2 điểm) Cho hai đa thức: $P(x) = 2x^4 + 3x^3 + 3x^2 - x^4 - 4x + 2 - 2x^2 + 6x$ và
- $$Q(x) = x^4 + 3x^2 + 5x - 1 - x^2 - 3x + 2 + x^3$$

- a) Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $P(x) + Q(x)$; $P(x) - Q(x)$.

Lời giải:

a) Ta có:

$$\begin{aligned} P(x) &= 2x^4 + 3x^3 + 3x^2 - x^4 - 4x + 2 - 2x^2 + 6x \\ &= (2x^4 - x^4) + 3x^3 + (3x^2 - 2x^2) + (-4x + 6x) + 2 \\ &= x^4 + 3x^3 + x^2 + 2x + 2; \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} Q(x) &= x^4 + 3x^2 + 5x - 1 - x^2 - 3x + 2 + x^3 \\ &= x^4 + x^3 + (3x^2 - x^2) + (5x - 3x) + (2 - 1) \\ &= x^4 + x^3 + 2x^2 + 2x + 1. \end{aligned}$$

b) Ta có :

$$\begin{aligned} P(x) + Q(x) &= (x^4 + 3x^3 + x^2 + 2x + 2) + (x^4 + x^3 + 2x^2 + 2x + 1) \\ &= 2x^4 + 4x^3 + 3x^2 + 4x + 3; \end{aligned}$$

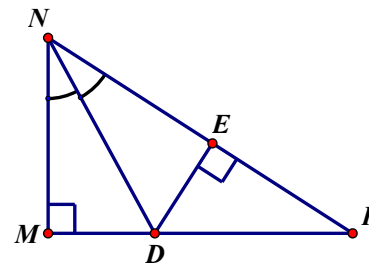
$$\begin{aligned} P(x) - Q(x) &= (x^4 + 3x^3 + x^2 + 2x + 2) - (x^4 + x^3 + 2x^2 + 2x + 1) \\ &= 2x^3 - x^2 + 1 \end{aligned}$$

Bài 4. (2 điểm) Cho tam giác MNP vuông tại M , phân giác ND . Kẻ DE vuông góc với NP (E thuộc NP).

a) Chứng minh: $\triangle MND = \triangle END$.

b) Chứng minh rằng $ND < NP$.

Lời giải:



a) Xét $\triangle MND$ và $\triangle END$ có:

$$\widehat{MND} = \widehat{END} \quad (ND \text{ là phân giác } \widehat{N})$$

ND cạnh chung

$$\widehat{M} = \widehat{E} = 90^\circ$$

$\Rightarrow \Delta MND = \Delta END$ (cạnh huyền - góc nhọn)

b) Trong hình vẽ ND, NP là hai đường xiên vẽ từ N đến MP và MD, MP lần lượt là hai hình chiếu của ND, NC .
 Vì $MD < MP$ (vì D nằm giữa M và P) nên $ND < NP$ (đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn).