

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II MÔN TOÁN – LỚP 7 NĂM HỌC 2022-2023

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	Chủ đề: Tỉ lệ thức và đại lượng tỉ lệ	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	1 (0.25đ)		1 (0.25đ)					1 (1.0đ)	15
		Đại lượng tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch	1 (0.25đ)			1 (1.0đ)					12.5
2	Chủ đề: Biểu thức đại số và đa thức một biến	Biểu thức đại số			1 (0.25đ)	1 (1.0đ)					12.5
		Đa thức một biến	1 (0.25đ)		1 (0.25đ)			1 (1.0đ)			15
3	Chủ đề: Làm quen với biến cố và xác suất của biến cố	Làm quen với biến cố	1 (0.25đ)								2.5
		Làm quen với xác suất của biến cố	1 (0.25đ)								2.5
4	Chủ đề: Quan hệ giữa các yếu	Quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác, đường vuông góc và đường xiên	1 (0.25đ)			1 (1.0đ)					12.5

	tổ trong tam giác	Quan hệ giữa ba cạnh của tam giác			1 (0.25đ)			1 (1.0đ)			12.5
		Các đường đồng quy trong tam giác			1 (0.25đ)			1 (1.0đ)			12.5
5	Chủ đề: Một số hình khối trong thực tiễn	Một số hình khối trong thực tiễn (hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình lăng trụ đứng)	1 (0.25đ)								2.5
Tổng			7		5	3		3		1	19
Tỉ lệ %			17.5%		42.5%			30%		10%	100
Tỉ lệ chung			60%			40%				100	

BẢNG ĐẶC TẢ MỨC ĐỘ ĐÁNH GIÁ KIỂM TRA CUỐI KÌ II MÔN TOÁN - LỚP 7 NĂM HỌC 2022 -2023

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	Chủ đề: Tỷ lệ thức và đại lượng tỉ lệ	Tỉ lệ thức và dãy tỉ số bằng nhau	Nhận biết - Nhận biết về tỉ lệ thức và tính chất của tỉ lệ thức. - Nhận biết về dãy tỉ số bằng nhau. Thông hiểu - Tìm đại lượng chưa biết trong một dãy tỉ số bằng nhau. Vận dụng cao Dựa vào tính chất dãy tỉ số bằng nhau để tính giá trị biểu thức hoặc chứng minh.	1 (TN)	1 (TN)		1(TL)
		Đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch	Nhận biết - Nhận biết hai đại lượng tỉ lệ thuận, tỉ lệ nghịch. Thông hiểu - Giải một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ thuận, đại lượng tỉ lệ nghịch.	1 (TN)	1 (TL)		
2	Chủ đề: Biểu thức đại số và đa thức một biến	Biểu thức đại số	Nhận biết - Nhận biết biểu thức số và biểu thức đại số. Thông hiểu Tính giá trị của một biểu thức đại số.		1(TN) 1(TL)		
		Đa thức một biến	Nhận biết	1(TN)	1(TN)	1(TL)	

			<ul style="list-style-type: none">- Nhận biết đa thức và các hạng tử, nhận biết bậc, hệ số cao nhất, hệ số tự do của đa thức một biến- Nhận biết nghiệm của đa thức một biến. Thông hiểu Hiểu rõ cộng trừ đa thức một biến, biết sắp xếp đa thức một biến. Vận dụng <ul style="list-style-type: none">- Vận dụng các tính chất của các phép tính về đa thức một biến trong tính toán.				
3	Chủ đề: Làm quen với biến cố và xác suất của biến cố	Làm quen với biến cố	Nhận biết <ul style="list-style-type: none">- Nhận biết khái niệm biến cố ngẫu nhiên, biến cố chắc chắn, biến cố không thể trong một số ví dụ đơn giản.	1(TN)			
		Làm quen với xác suất của biến cố	Nhận biết <ul style="list-style-type: none">- Nhận biết xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản.	1(TN)			
4	Chủ đề: Quan hệ giữa các yếu tố trong tam giác	Quan hệ giữa góc và cạnh trong tam giác, đường vuông góc và đường xiên	Nhận biết <ul style="list-style-type: none">- Nhận biết được hai định lý về cạnh và góc đối diện trong tam giác.- Nhận biết khái niệm đường vuông góc và đường xiên, biết khoảng cách từ một điểm đến một đường thẳng. Thông hiểu <ul style="list-style-type: none">- Hiểu rõ và biết áp dụng định lý mối quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong tam giác vào giải các bài toán liên quan.	1(TN)	1(TL)		

		Quan hệ giữa ba cạnh của tam giác	Thông hiểu - Hiểu rõ quan hệ giữa ba cạnh của một tam giác. Vận dụng - Vận dụng tính chất về mối quan hệ giữa ba cạnh của tam giác để giải quyết một số bài toán có liên quan.		1(TN)	1(TL)	
		Các đường đồng quy trong tam giác	Thông hiểu - Hiểu rõ tính chất của các đường đồng quy trong tam giác. Vận dụng - Vận dụng các tính chất của ba đường đồng quy trong tam giác để giải quyết một số bài toán có liên quan.		1(TN)	1(TL)	
5	Chủ đề: Một số hình khối trong thực tiễn	Một số hình khối trong thực tiễn (hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình lăng trụ đứng)	Nhận biết - Nhận biết được một số yếu tố cơ bản (cạnh, góc, đường chéo) của hình hộp chữ nhật, hình lập phương, hình lăng trụ đứng tam giác, lăng trụ đứng tứ giác.	1(TN)			
Tổng				7	8	3	1
Tỉ lệ %				17.5%	42.5%	30%	10%
Tỉ lệ chung				60%		40%	

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II
MÔN: TOÁN - LỚP 7
NĂM HỌC 2022 - 2023

Thời gian làm bài 90 phút, không kể thời gian giao đề.
(Đề kiểm tra gồm 02 trang)

I. TRẮC NGHIỆM: (3,0 điểm): Em hãy chọn phương án trả lời đúng

Câu 1. Trong các phát biểu sau, phát biểu nào đúng?

A. $\frac{1}{2} = \frac{-2}{4}$ **B.** $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ **C.** $\frac{1}{2} = \frac{3}{4}$ **D.** $\frac{1}{2} = \frac{-2}{-6}$

Câu 2. Giá trị x thỏa mãn tỉ lệ thức: $\frac{6}{x} = \frac{-10}{5}$

A. -30. **B.** -3. **C.** 3. **D.** 30.

Câu 3. Trong các công thức sau, công thức nào phát biểu: “Đại lượng y tỉ lệ thuận với đại lượng x theo hệ số tỉ lệ 2”?

A. $y = 2x$. **B.** $y = \frac{2}{x}$. **C.** $y = x + 2$. **D.** $y = x^2$.

Câu 4. Biểu thức đại số biểu diễn công thức tính diện tích hình thang có 2 đáy độ dài a, b; chiều cao h (a, b, h có cùng đơn vị đo độ dài)

A. ab . **B.** ah . **C.** $(a+b)h$. **D.** $\frac{(a+b)h}{2}$.

Câu 5. Hệ số tự do của đa thức $-x^7 + 5x^5 - 12x - 22$ là

A. -22. **B.** -1. **C.** 5. **D.** 22.

Câu 6. Giá trị của đa thức $g(x) = x^8 + x^4 + x^2 + 1$ tại $x = -1$ bằng

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

Câu 7. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên?

- A. Trong điều kiện thường nước sôi ở $100^\circ C$.
B. Tháng tư có 30 ngày.
C. Gieo một con xúc xắc 1 lần, số chấm xuất hiện trên mặt con xúc xắc là 7.
D. Gieo hai con xúc xắc 1 lần, tổng số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc là 7.

Câu 8. Gieo một đồng xu cân đối, đồng chất 1 lần. Xác suất của biến cố “Đồng xu xuất hiện mặt ngửa” là

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

Câu 9. Cho ΔABC vuông tại A có $B = 65^\circ$. Chọn khẳng định đúng.

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

Câu 10. Cho tam giác ABC có trọng tâm G . Khẳng định nào sau đây đúng?

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

Câu 11. Bộ ba số nào là độ dài ba cạnh của một tam giác?

- A. $4cm, 5cm, 10cm$. B. $5cm, 5cm, 12cm$.
C. $11cm, 11cm, 20cm$. D. $9cm, 20cm, 11cm$.

Câu 12. Số mặt của hình hộp chữ nhật là

- A. 4. B. 6. C. 8. D. 10.

II. TỰ LUẬN: (7,0 điểm)

Câu 13 (1,0 điểm).

a) Tính giá trị của biểu thức $A = (2x + y)(2x - y)$ tại $x = -2, y = \frac{1}{3}$.

b) Tìm tất cả các giá trị của x thoả mãn $x(3x - 2) - 3x^2 = \frac{3}{4}$.

Câu 14 (1,0 điểm)

Học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C làm 40 tấm thiệp để chúc mừng các thầy cô nhân ngày 20-11, biết số học sinh của ba lớp 7A, 7B, 7C thứ tự là 45; 42; 33. Hỏi trong ba lớp trên mỗi lớp làm bao nhiêu tấm thiệp, biết số học sinh tỉ lệ với số thiệp cần làm.

Câu 15 (1,0 điểm).

Cho hai đa thức $A(x) = 5x^4 - 7x^2 - 3x - 6x^2 + 11x - 30$ và

$$B(x) = -11x^3 + 5x - 10 + 13x^4 - 2 + 20x^3 - 34x$$

a) Thu gọn hai đa thức $A(x)$ và $B(x)$ và sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $A(x) - B(x)$.

Câu 16 (3,0 điểm)

Cho tam giác ABC cân tại A . Kẻ $BH \perp AC; CK \perp AB$ ($H \in AC; K \in AB$).

a) Chứng minh tam giác AKH là tam giác cân

b) Gọi I là giao của BH và $CK; AI$ cắt BC tại M . Chứng minh rằng IM là phân giác của BIC .

c) Chứng minh: $HK \parallel BC$.

Câu 17 (1,0 điểm)

Tìm tất cả các số nguyên dương x, y, z thoả mãn:

$$\frac{2z - 4x}{3} = \frac{3x - 2y}{4} = \frac{4y - 3z}{2} \text{ và } 200 < y^2 + z^2 < 450.$$

Học sinh trình bày bài làm ra giấy thi.
Giám thị coi thi không giải thích gì thêm

PHÒNG GD&ĐT TÂY NAM
TRƯỜNG THCS MINH THANH

ĐÁP ÁN KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II
MÔN: TOÁN - LỚP 7
NĂM HỌC 2022 - 2023
(Đáp án gồm 05 trang)

Phần I: Trắc nghiệm khách quan (3.0đ)

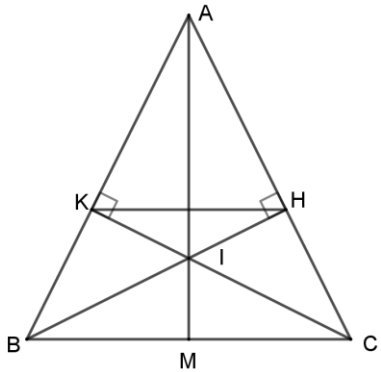
Mỗi câu trả lời đúng **0.25 đ**

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

Phần II: Tự luận (7.0đ)

Câu	Nội dung trình bày	Điểm
Câu 13 (1.0 điểm)	a) Tại $x = -2, y = \frac{1}{3}$ ta có $A = \left[2 \cdot (-2) + \frac{1}{3} \right] \left[2 \cdot (-2) - \frac{1}{3} \right] = \left(-4 + \frac{1}{3} \right) \left(-4 - \frac{1}{3} \right)$	0.25
	$= \frac{-11}{3} \cdot \frac{-13}{3} = \frac{143}{9}.$	0.25
	b) $x(3x - 2) - 3x^2 = \frac{3}{4} \Leftrightarrow 3x^2 - 2x - 3x^2 = \frac{3}{4}$	0.25
	$\Leftrightarrow -2x = \frac{3}{4} \Leftrightarrow x = \frac{-3}{8}.$ Vậy $x = \frac{-3}{8}.$	0.25
	Gọi số tám thiếp của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là $x, y, z (x, y, z \in \mathbb{N}^*)$	0.25
	Theo bài ra $\Rightarrow x + y + z = 40$	0.25

Câu 14 (1.0 điểm)	Vì số học sinh tỉ lệ với số thiếp cần làm nên $\frac{x}{45} = \frac{y}{42} = \frac{z}{33}$	
	Áp dụng TCDTSBN ta có $\frac{x}{45} = \frac{y}{42} = \frac{z}{33} = \frac{x+y+z}{45+42+33} = \frac{40}{120} = \frac{1}{3}$	0.25
	Từ đó tính được $(x, y, z) = (15; 14; 11)$ Vậy số tấm thiếp của ba lớp 7A, 7B, 7C lần lượt là 15; 14; 11	0.25
Câu 15 (1.0 điểm)	a) Thu gọn hai đa thức $A(x)$ và $B(x)$ và sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến. $A(x) = 5x^4 - 7x^2 - 3x - 6x^2 + 11x - 30$ $= 5x^4 + (-7x^2 - 6x^2) + (-3x + 11x) - 30$ $= 5x^4 - 13x^2 + 8x - 30$	0.25
	$B(x) = -11x^3 + 5x - 10 + 13x^4 - 2 + 20x^3 - 34x$ $= 13x^4 + (-11x^3 + 20x^3) + (5x - 34x) + (-10 - 2)$ $= 13x^4 + 9x^3 - 29x - 12$	0.25
	b) $A(x) - B(x) = (5x^4 - 13x^2 + 8x - 30) - (13x^4 + 9x^3 - 29x - 12)$ $= 5x^4 - 13x^2 + 8x - 30 - 13x^4 - 9x^3 + 29x + 12$ $= (5x^4 - 13x^4) - 9x^3 - 13x^2 + (8x + 29x) + (-30 + 12)$ $= -8x^4 - 9x^3 - 13x^2 + 37x - 18$	0.5

Câu 16 (3.0 điểm)		
	a) Xét $\triangle ABH$ và $\triangle ACK$ có: $\angle AHB = \angle AKC = 90^\circ$ (vì $BH \perp AC; CK \perp AB$) $AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân); góc A chung; Do đó: $\triangle ABH = \triangle ACK$ (cạnh huyền – góc nhọn). $\Rightarrow AH = AK \Rightarrow \triangle AHK$ cân tại A (đpcm).	0.5
	b) Xét $\triangle AKI$ và $\triangle AHI$ có: $\angle AKI = \angle AHI = 90^\circ$ (vì $BH \perp AC; CK \perp AB$) $AK = AH$ (Theo phần a) $\triangle AHK$ cân tại A); cạnh AI chung; Do đó: $\triangle AKI = \triangle AHI$ (cạnh huyền – cạnh góc vuông). $\Rightarrow AIK = AIH$.	0.5
	Mà: $\angle AIK = \angle CIM; \angle AIH = \angle BIM$ (2 góc đối đỉnh). Do đó: $\angle CIM = \angle BIM \Rightarrow IM$ là phân giác của góc BIC (đpcm).	0.5
	c) $\triangle ABC$ cân tại A nên: $\angle ABC = \frac{180^\circ - A}{2}$. $\triangle AHK$ cân tại A nên: $\angle AKH = \frac{180^\circ - A}{2}$.	0.5
	Suy ra $\angle ABC = \angle AKH$.	0.5

	Mà 2 góc này ở vị trí đồng vị. Do đó: $KH // BC$ (đpcm).	
Câu 17 (1.0 điểm)	Ta có $\frac{2z-4x}{3} = \frac{3x-2y}{4} = \frac{4y-3z}{2} \Leftrightarrow \frac{6z-12x}{9} = \frac{12x-8y}{16} = \frac{8y-6z}{4}$	0.25
	Áp dụng TCDTSBN $\frac{6z-12x}{9} = \frac{12x-8y}{16} = \frac{8y-6z}{4} = \frac{6z-12x+12x-8y+8y-6z}{9+16+4} = \frac{0}{29} = 0$	0.25
	Do đó $6z = 12x = 8y$ Đặt $6z = 12x = 8y = 24k (k > 0) \Rightarrow (x; y; z) = (2k; 3k; 4k)$	0.25
	Theo giả thiết $200 < y^2 + z^2 < 450 \Rightarrow 200 < 9k^2 + 16k^2 < 450$ $\Rightarrow 200 < 25k^2 < 450 \Rightarrow k \in \{3; 4\}$ Từ đó tìm được $(x; y; z) \in \{(6; 9; 12); (8; 12; 16)\}$	0.25

Lưu ý:

Câu nào làm đúng theo cách khác vẫn cho điểm tối đa