

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5 điểm): Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1 (Biết). Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức đại số?

- A. $\frac{3x}{y}$. B. $\frac{3}{x+4}$. C. $\frac{1}{2}x+1$. D. $\frac{x-2}{0}$.

Câu 2 (Biết). Mẫu của phân thức $\frac{2x+1}{x-3}$ là

- A. x . B. $2x+1$. C. $x-3$. D. $2x$.

Câu 3 (Hiểu). Tổng của các phân thức $\frac{1}{x+3}$; $\frac{1}{x-3}$ có kết quả bằng

- A. $\frac{2x}{x^2-9}$. B. $\frac{2}{x^2-9}$. C. $\frac{2x+6}{x^2-9}$. D. $\frac{2x-6}{x^2-9}$.

Câu 4 (Biết). Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-5}{x-2}$ là

- A. $x \neq 1$. B. $x \neq 2$. C. $x \neq 1$; $x \neq 2$. D. $x \in \mathbb{I}$.

Câu 5 (Hiểu). Phân thức $\frac{5x}{5-5x}$ rút gọn được kết quả bằng

- A. $\frac{x}{x-1}$. B. $\frac{x}{1-x}$. C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{-x}{x+1}$.

Câu 6 (Biết). Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x+3=0$. B. $x^2-2=0$. C. $\frac{1}{2}x-3=0$. D. $\frac{5}{x}+1=0$.

Câu 7 (Hiểu). $x=4$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $2x-3=0$. B. $x-3=-1$. C. $3x-12=0$. D. $x=-4$.

Câu 8 (Biết). Để giải bài toán bằng cách giải phương trình, cần thực hiện theo

- A. 2 bước. B. 3 bước. C. 4 bước. D. 5 bước.

Câu 9 (Biết). Một xe ô tô chạy với vận tốc 60 km/h. Hàm số biểu thị quãng đường $S(t)$ (km) mà ô tô đi được trong thời gian t (h) là

- A. $S(t)=60t$. B. $S(t)=60+t$. C. $S(t)=60-t$. D. $S(t)=\frac{60}{t}$.

Câu 10 (VD). Dừa sáo là một trong những đặc sản lạ, quý hiếm có giá trị dinh dưỡng cao được trồng ở Bến Tre hoặc Trà Vinh. Giá bán mỗi quả dừa sáo là 200.000 đồng. Nếu mua x ($x \in \mathbb{N}$) quả dừa sáo thì người mua phải trả số tiền (đồng) là

- A. $200000x$. B. 200000. C. $200000+x$. D. $\frac{200000}{x}$.

Câu 11 (Hiểu). Đồ thị hàm số $y=ax$ ($a \neq 0$) là một đường thẳng luôn đi qua

- A. điểm $A(1; 0)$. B. điểm $B(0; 1)$.
 C. gốc tọa độ $O(0; 0)$. D. điểm $C(0; -1)$.

Câu 12 (VD). Đường thẳng $(d_1): y = 2x + m$ song song với đường thẳng $(d_2): y = (2m + 1)x - 3$ khi

- A. $m = \frac{1}{2}$. B. $m \neq \frac{1}{2}$. C. $m \neq -3$. D. $m = -3$.

Câu 13 (Biết). Hệ số a, b trong hàm số bậc nhất $y = 4x - 7$ lần lượt là

- A. 4; 7. B. 4; -7. C. 4x; 7. D. 4x; -7.

Câu 14 (Biết). Cho tam giác MNP đồng dạng với tam giác QRS, khi đó

- A. $\frac{MN}{QR} = \frac{NP}{RS}$. B. $\frac{MN}{QR} = \frac{NP}{QS}$. C. $M = R$. D. $M = Q$.

Câu 15 (VD). Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ theo tỷ số đồng dạng bằng $\sqrt{3}$. Khi đó $\triangle DEF \sim \triangle ABC$ theo tỷ số đồng dạng là

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

Câu 16 (Hiểu). Cho tam giác MNP vuông tại P khi đó

- A. $MN^2 = MP^2 - NP^2$. B. $MN^2 = MP^2 + NP^2$.
C. $NP^2 = MN^2 + MP^2$. D. $MN^2 = NP^2 - MP^2$.

Câu 17 (VD). Cho tam giác ABC vuông tại A biết $AB = 6 \text{ cm}$, $AC = 8 \text{ cm}$. Độ dài cạnh BC bằng

- A. 6 cm. B. 8 cm. C. 10 cm. D. 12 cm.

Câu 18 (VD). Cho tam giác ABC vuông tại A, kẻ $AH \perp BC$ ($H \in BC$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\triangle ABC \sim \triangle HAC$. B. $\triangle ABC \sim \triangle AHC$.
C. $\triangle ABC \sim \triangle AHB$. D. $\triangle ABC \sim \triangle ABH$.

Câu 19 (Biết). Cho $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ có $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 40^\circ$. Số đo góc C là

- A. 30° . B. 40° . C. 70° . D. 110° .

Câu 20 (Biết). Hình chóp tam giác đều có mặt bên là hình gì?

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

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 điểm):

Câu 21: Giải các phương trình $\frac{x-1}{2} + x = \frac{x}{3}$

a) (Biết) Mẫu thức chung là $x(x+1)$

b) (Biết) Quy đồng mẫu ta được kết quả $\frac{3(x-1)}{6} + \frac{6x}{6} = \frac{2x}{6}$

c) (Hiểu) Khử mẫu $3x - 3 + 6x = 2x$

d) (Vận dụng) Nghiệm của phương trình là $x = \frac{-3}{7}$

Câu 22. Hai xe ô tô khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 190km, đi ngược chiều nhau và gặp nhau sau 2 giờ. Tính vận tốc của mỗi xe ô tô. Biết rằng vận tốc của ô tô đi từ A lớn hơn vận tốc của ô tô đi từ B là 15 km/h.

Nếu gọi x(km/h) là vận tốc của xe ô tô khởi hành tại B ($0 < x$)

a) (Biết) Quãng đường xe khởi hành tại A là $2(x+15)$ (km)

b) (Biết) Quãng đường xe khởi hành tại B là $2x$ (km)

c) (Hiểu) Vì hai xe đi ngược chiều gặp nhau và quãng đường AB là 190 km nên ta có phương trình: $x > 0$

$$2(x+15) - 2x = 90$$

d) (**Vận dụng**) Vậy vận tốc của ô tô khởi hành tại B là 40km/h; vận tốc của ô tô khởi hành tại A là $40 + 15 = 55$ km/h.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 23. (0,5 điểm) Cho biểu thức $P = \frac{3x^2 - 6x}{x^2 - 4}$

a) Tìm ĐKXĐ của phân thức.

b) Rút gọn P.

Câu 24. (1,0 điểm) Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình:

Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc trung bình 50km/h. Lúc về, ô tô đi với vận tốc trung bình 60km/h, nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 30 phút. Hỏi quãng đường AB dài bao nhiêu kilômét?

Câu 24. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC có đường cao AH. Biết AH=6cm, BH=4,5cm, CH=8cm.

a) Chứng minh rằng ABC là tam giác vuông tại A.

b) Gọi I là trung điểm của AH, kẻ IK vuông góc với AC. Chứng minh $\triangle AHC$ đồng dạng với $\triangle AKI$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN

Mỗi đáp án đúng 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	D	C	A	B	A	C	C	B	A	A
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	C	A	C	A	B	B	C	A	D	A

II. PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 21:

- a) Sai
- b) Đúng
- b) Đúng
- c) Sai

Câu 22.

- a) Đúng
- b) Đúng
- c) Sai
- d) Đúng

III. PHẦN TỰ LUẬN

Câu		Lời giải	Điểm
23 (0,5đ)	a	ĐKXĐ: $x^2 - 4 \neq 0 \Rightarrow x \neq \pm 2$	0,25
	b	$P = \frac{3x^2 - 6x}{x^2 - 4} = \frac{3x(x-2)}{(x-2)(x+2)} = \frac{3x}{x+2}$	0,25
24 (1đ)		Gọi quãng đường AB là x km (x > 0)	0,25
		Thời gian đi từ A đến B là $\frac{x}{50}$ giờ	0,25
		Thời gian đi từ B về A là $\frac{x}{60}$ giờ	
		Theo bài ta có phương trình: $\frac{x}{50} - \frac{x}{60} = \frac{1}{2}$ Giải PT ta được: x = 150 (T/m ĐK)	0,25

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá							
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận	
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai				
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1: Phân thức đại số	Phân thức đại số	2	1						
		Tính chất cơ bản của phân thức đại số	1	1					1	1
2	Chủ đề 2: Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	Phương trình bậc nhất một ẩn	1	1		2	1	1		
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình	2		1	2	1	1		1
		Hàm số bậc nhất và đồ thị của hàm số bậc nhất		1	1					
		Hệ số góc của đường thẳng	1							
3	Chủ đề 3: Tam giác đồng dạng	Hai tam giác đồng dạng	1		1					
		Định lý Pythagore và ứng dụng		1						1

		Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, hai tam giác vuông	1	1						
4	Chủ đề 4: Một số hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều	1							
Tổng số câu			10	6	4	4	2	2	1	3
Tổng số điểm			5			2			3	
Tỷ lệ %			50%			20%			30%	

II. BẢNG ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức độ đánh giá				
				Trắc nghiệm khách quan				
				Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai	
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1: Phân thức đại số	Phân thức đại số	Biết: - Biết được biểu thức là phân thức đại số, mẫu của phân thức. Hiểu: - Xác định được tổng của hai phân thức	2 TN 1 TN 2	1 TN 3			
		Tính chất cơ bản của phân thức đại số	Hiểu: - Xác định được ĐKXD phân thức. Biết: - Rút gọn được phân thức đại số.	1 TN 4	1 TN 5			
2	Chủ đề 2: Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	Phương trình bậc nhất một ẩn	Biết: - Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn. Hiểu: - Xác định được nghiệm của phương trình	1 TN 6	1 TN 7		2 TN 21ab	1 TN 2
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình	Biết: - Các bước giải bài toán bằng cách lập phương trình - Biểu diễn được một đại lượng thông qua biểu thức chứa ẩn đơn giản. Hiểu: - Biểu diễn được một đại lượng thông qua biểu thức chứa ẩn. Vận dụng: - Giải bài toán bằng	2 TN 8 TN 9		1 TN 10	2 TN 22ab	1 TN 2

			cách lập phương trình.					
		Hàm số bậc nhất và đồ thị của hàm số bậc nhất	Hiểu: - Xác định điểm đồ thị hàm số đi qua. Vận dụng: - Tìm được đk để 2 đường thẳng song song với nhau.		1 TN 11	1 TN 12		
		Hệ số góc của đường thẳng	Biết: - Nhận biết được hệ số góc của đường thẳng.	1 TN 13				
3	Chủ đề 3: Tam giác đồng dạng	Hai tam giác đồng dạng	Biết: – Từ kí hiệu hai tam giác đồng dạng viết được hai góc tương ứng bằng nhau và tỉ số hai cạnh tương ứng. Vận dụng: - Tìm được tỉ số đồng dạng của hai tam giác đồng dạng.	1 TN 14		1 TN 15		
		Định lý Pythagore và ứng dụng	Hiểu: – Giải thích được định lí Pythagore. Vận dụng: Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore.		1 TN 16	1 TN 17		
		Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, hai tam giác vuông	Biết: -Biết được hai tam giác đồng dạng. Hiểu: - Tìm được số đo góc trong TH 2 tam giác đồng dạng Vận dụng: – Chứng minh được hai tam giác đồng dạng, hai tam giác vuông đồng dạng.	1 TN 18	1 TN 19			
4	Chủ đề 4: Một số hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều	Biết: - Biết được hình dạng mặt bên của hình chóp tam giác đều.	1 TN 20				
Tổng số câu				10	6	4	4	2
Tổng số điểm				5			2	
Tỷ lệ %				50%			20%	

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)

A. Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.

Câu 1 (B). Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức đại số?

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

Câu 2 (B). Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x+1}{x-2}$ là:

- A. $x \neq 1$ B. $x \neq 2$ C. $x \neq 1 ; x \neq 2$ D. $x \in \mathbb{I}$

Câu 3 (H). Phân thức $-\frac{5x}{5-5x}$ rút gọn được kết quả:

- A. $\frac{x}{x-1}$ B. $\frac{x}{1-x}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{-x}{x+1}$

Câu 4 (VD). Kết quả rút gọn biểu thức $(x-1)\left(1 + \frac{1}{x-1}\right)$ là:

- A. x B. $x-1$ C. $x-2$ D. $x(x-1)$

Câu 5 (B). Phương trình nào sau đây không là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $2x - 2023 = 0$ B. $3x = 0$ C. $2x + \sqrt{3} = 0$ D. $(x-2)(x+2) = 0$

Câu 6 (B). Năm nay An x tuổi, sau 6 năm nữa tuổi của An là:

- A. 14 B. $6+x$ C. $6x$ D. 20

Câu 7 (B). $x = -2$ là nghiệm của phương trình:

- A. $2x - 4 = 0$ B. $2x + 4 = 0$ C. $2x - 1 = 0$ D. $3 - 2x = 0$

Câu 8 (H). Trong các hàm số sau đây hàm số nào là hàm số bậc nhất?

- A. $y = \frac{2}{x} + 3$ B. $y = 2x^2$
C. $y = 0x + 2$ D. $(m \neq 1), y = (m-1)x + 2 \quad (m \neq 1)$

Câu 9 (H). Đồ thị hàm số $y = x - 2m$ đi qua A $(-1 ; 3)$ khi đó:

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

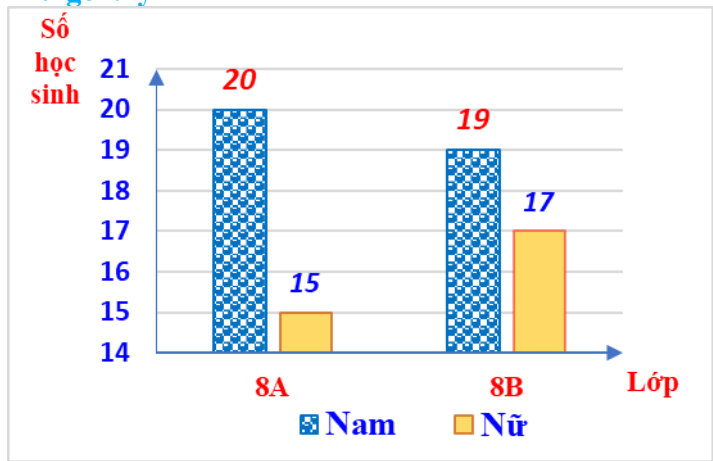
Câu 10 (VD). Đường thẳng $(d_1): y = 2x + m$ song song với đường thẳng $(d_2): y = (2m+1)x - 3$ khi:

- A. $m = \frac{1}{2}$ B. $m \neq \frac{1}{2}$ C. $m \neq -3$ D. $m = -3$

Biểu đồ cột kép bên cho biết: Số lượng học sinh của hai lớp 8A và 8B của một trường THCS.

(sử dụng dữ liệu để trả lời cho

Câu 11; Câu 12)



Câu 11 (B). Tổng số học sinh nam của cả hai lớp 8A và 8B là:

- A. 35 B. 32 C. 36 D. 39

Câu 12 (B). Nhận xét nào sau đây là *sai*?

- A. Lớp 8A có 35 học sinh. B. Lớp 8A có nhiều học sinh hơn lớp 8B.
C. Lớp 8B có 36 học sinh. D. Lớp 8B có nhiều học sinh hơn lớp 8A.

Câu 13 (H). Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất 100 lần được kết quả như sau:

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần xuất hiện	16	14	19	15	17	19

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chẵn chấm” là:

- A. $\frac{47}{100}$ B. $\frac{48}{99}$ C. $\frac{12}{25}$ D. $\frac{29}{100}$

Câu 14 (B). Nếu $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ thì ta có:

- A. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{DF}$ B. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{EF}$ C. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{ED}$ D. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

Câu 15 (B). Cho $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ có $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 40^\circ$. Số đo góc C là:

- A. 30° B. 40° C. 70° D. 110°

Câu 16 (H). Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ theo tỷ số đồng dạng bằng $\sqrt{3}$. Khi đó $\triangle DEF \sim \triangle ABC$ theo tỷ số đồng dạng là:

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

Câu 17 (H). Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\angle C = \angle F$, cần thêm điều kiện gì dưới đây để $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ (g.g)?

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

Câu 18 (VD). Bộ ba số nào sau đây *không phải* là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. $1cm, 1cm, \sqrt{2}cm$ B. $4cm, 6cm, 8cm$
C. $2cm, 4cm, \sqrt{20}cm$ D. $3cm, 4cm, 5cm$

Câu 19 (H). Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có đáy dài 5 cm và trung đoạn dài 6 cm. Diện tích xung quanh của hình chóp $S.ABC$ là

- A. 45 cm^2 B. 90 cm^2 C. 30 cm^2 D. 60 cm^2

Câu 20 (VD). Một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 20 cm, chiều cao hình chóp bằng 15 cm. Thể tích của hình chóp đó là:

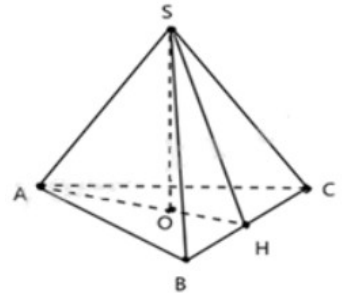
- A. 2 dm^3 B. 20 dm^3 C. 200 dm^3 D. 2000 dm^3

B. Trắc nghiệm Đúng - Sai

Câu 21. Cho hình chóp tam giác đều $SABC$.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) (B) Đường cao của hình chóp tam giác đều là SH.
 b) (H) So sánh độ dài SB và SC được kết quả là $SB > SC$.
 c) (H) Chân đường cao của hình chóp tam giác đều là giao của ba đường phân giác.
 d) (VD) Khi tất cả các cạnh của hình chóp đều bằng nhau, chiều cao mặt đáy bằng $3\sqrt{3}$ cm. Chiều cao mặt bên hình chóp bằng $3\sqrt{3}$ cm.



Câu 22. Bạn An gieo một con xúc xắc 50 lần và thống kê lại kết quả các lần gieo ở bảng sau:

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần xuất hiện	8	9	9	5	6	13

- a) Số biến cố có thể xảy ra là 6.
 b) Số lần xuất hiện mặt có số chấm là số chẵn lớn hơn số lần xuất hiện mặt có số chấm là số lẻ.
 c) Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chấm là số lẻ” sau 50 lần thử trên là: 0,46
 d) Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chấm là 1” sau 50 lần thử trên là: 0,32

Câu: Lớp 8A của bạn Lan có được chia thành bốn tổ. Tổ Một có 1^3 bạn, tổ Hai có 1^1 bạn, tổ Ba có 1^4 bạn, tổ Bốn có 1^2 bạn trong đó có Lan. Cô giáo gọi ngẫu nhiên một bạn trong danh sách lớp để kiểm tra bài cũ.

- a) Tổ Ba có khả năng có bạn học sinh được gọi lên bảng cao nhất.

- b) Xác suất của biến cố “Lan được gọi lên bảng” là $\frac{1}{12}$.

- c) Xác suất của biến cố “Bạn được gọi lên bảng không cùng tổ với Lan” là $\frac{19}{25}$.

- d) Xác suất của biến cố “Bạn được gọi lên bảng cùng tổ với Lan” là $\frac{11}{50}$.

PHẦN II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 23 (1,0 điểm) Cho $(d): y = 3x - 4$; $(d_1): y = (3m - 5)x + 2m - 3$

- a) (0,5 điểm) Tìm m để $(d) \parallel (d_1)$

b) (0,5 điểm) Viết phương trình đường thẳng (d_2) qua $A(-2; -5)$ và $\perp (d)$

Câu 24. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn $(AB < AC)$. Kẻ đường cao BE , AK và CF cắt nhau tại H .

a) (1,0 điểm) Chứng minh: $\triangle ABK \sim \triangle CBF$.

b) (0,5 điểm) Chứng minh: $AE \cdot AC = AF \cdot AB$.

c) (0,5 điểm) Gọi N là giao điểm của AK và EF , D là giao điểm của đường thẳng BC và đường thẳng EF và O , I lần lượt là trung điểm của BC và AH . Chứng minh ON vuông góc DI .

-----HẾT-----

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II - MÔN TOÁN 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá							
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận	
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai				
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1 Phân thức đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	2 C1,2	1 C3	1 C4					
2	Chủ đề 2 Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	<i>Phương trình bậc nhất một ẩn Hàm số và đồ thị của hàm số Giải bài toán bằng cách lập phương trình</i>	3 C5,6,7	2 C8,9	1 C10				1 C24a	
3	Chủ đề 3 Mở đầu về tính xác suất của biến cố	<i>Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>	2 C11,12	1 C13		2 C21a,b	1 C21c	1 C21d		
4	Chủ đề 4 Tam giác đồng dạng	<i>Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng Định lí Pythagore và ứng dụng</i>	2 C14,15	2 C16,17	1 C18				1 C25a	1 C25b

5	Chủ đề 5 Một số hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều		1 C19	1 C20	2 C22 a,b	1 C22c	1 C23d		
Tổng số câu			9	7	4	4	2	2	2	1
Tổng số điểm			5			2			3	
Tỷ lệ %			50%			20%			30%	

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II - MÔN TOÁN 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi			
				Trắc nghiệm			
				Nhiều lựa chọn			
				Biết	Hiểu	Vận dụng	
1	Phân thức đại số	Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	Biết: – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau. Hiểu: – Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số. – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số. Vận dụng: – Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán. – Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức. – Dựa vào tính chất phân thức để chứng minh đẳng thức, tính giá trị của biểu thức.	2	1	1	
2	Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	Phương trình bậc nhất một ẩn	Biết: – Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lý, các bài toán liên quan đến Hoá học,...).	3	2	1	
		Hàm số và đồ thị của hàm số	Biết: – Nhận biết được khái niệm hàm số. – Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Hiểu:				

			<ul style="list-style-type: none"> Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức. Xác định được tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ; xác định được một điểm trên mặt phẳng tọa độ khi biết tọa độ của nó. Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b \ (a \neq 0)$ Vẽ được đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b \ (a \neq 0)$ Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí,...). 				
3	Mở đầu về tính xác suất của biến cố	Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản	<p>Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản. 	2	1		
		Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó	<p>Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. 				
4	Tam giác đồng dạng	Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng	<p>Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng. Nhận biết được hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể. Nhận biết được vẻ đẹp trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... biểu hiện qua hình đồng dạng. <p>Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông. Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...). 	2	2	1	
		Định lý Pythagore và ứng dụng	<p>Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Giải thích được định lý Pythagore. Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lý Pythagore. 				
5	Một số hình	Hình chóp tam	<p>Biết:</p>		1	1	

	<i>giác đều, hình chóp tứ giác đều</i>	– Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên), tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. Hiểu: – Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...).			
Tổng số câu					
Tổng số điểm				5	
Tỷ lệ %				50%	

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)**B. Hãy viết chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng duy nhất trong mỗi câu sau vào bài làm.****Câu 1.** Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức đại số?

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

Câu 2. Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-1}{x-2}$ là:

- A. $x \neq 1$ B. $x \neq 2$ C. $x \neq 1; x \neq 2$ D. $x \in \mathbb{I}$

Câu 3. Phân thức $-\frac{5x}{5-5x}$ rút gọn được kết quả:

- A. $\frac{x}{x-1}$ B. $\frac{x}{1-x}$ C. $\frac{1}{5}$ D. $\frac{-x}{x+1}$

Câu 4. Kết quả rút gọn biểu thức $(x-1)\left(1 + \frac{1}{x-1}\right)$ là:

- A. x B. $x-1$ C. $x-2$ D. $x(x-1)$

Câu 5. Phương trình nào sau đây không là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $2x - 2023 = 0$ B. $3x = 0$ C. $2x + \sqrt{3} = 0$ D. $(x-2)(x+2) = 0$

Câu 6. Năm nay An x tuổi, sau 6 năm nữa tuổi của An là:

- A. 14 B. $6+x$ C. 6x D. 20

Câu 7. $x = -2$ là nghiệm của phương trình:

- A. $2x - 4 = 0$ B. $2x + 4 = 0$ C. $2x - 1 = 0$ D. $3 - 2x = 0$

Câu 8. Trong các hàm số sau đây hàm số nào là hàm số bậc nhất?

- A. $y = \frac{2}{x} + 3$ B. $y = 2x^2$
C. $y = 0x + 2$ D. $(m \neq 1). y = (m-1)x + 2 \quad (m \neq 1)$

Câu 9. Đồ thị hàm số $y = x - 2m$ đi qua $A(-1; 3)$ khi đó:

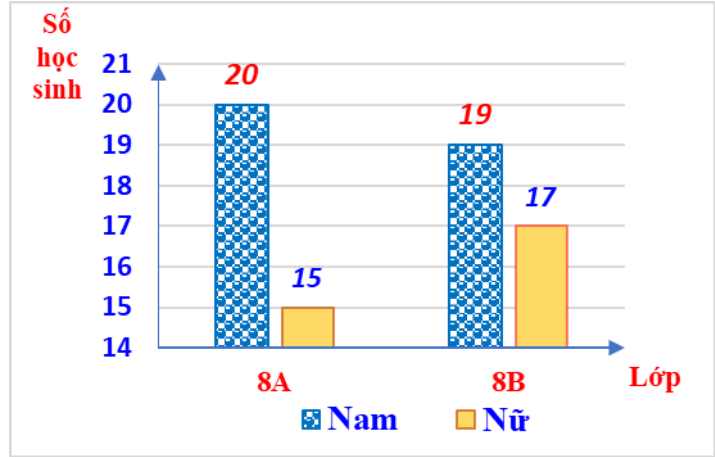
- A. $m = \frac{3}{2}$ B. $m = 2$ C. $m = -2$ D. $m = -\frac{1}{2}$

Câu 10. Đường thẳng $(d_1): y = 2x + m$ song song với đường thẳng $(d_2): y = (2m + 1)x - 3$ khi:

- A. $m = \frac{1}{2}$ B. $m \neq \frac{1}{2}$ C. $m \neq -3$ D. $m = -3$

Biểu đồ cột kép bên cho biết: Số lượng học sinh của hai lớp 8A và 8B của một trường THCS.

(sử dụng dữ liệu để trả lời cho Câu 11; Câu 12)



Câu 11. Tổng số học sinh nam của cả hai lớp 8A và 8B là:

- A. 35 B. 32 C. 36 D. 39

Câu 12. Nhận xét nào sau đây là **sai**?

- A. Lớp 8A có 35 học sinh. B. Lớp 8A có nhiều học sinh hơn lớp 8B.
C. Lớp 8B có 36 học sinh. D. Lớp 8B có nhiều học sinh hơn lớp 8A.

Câu 13. Gieo một con xúc xắc cân đối và đồng chất 100 lần được kết quả như sau:

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần xuất hiện	16	14	19	15	17	19

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chẵn chấm” là:

- A. $\frac{47}{100}$ B. $\frac{48}{99}$ C. $\frac{12}{25}$ D. $\frac{29}{100}$

Câu 14. Nếu $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ thì ta có:

- A. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{DF}$ B. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{EF}$ C. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{ED}$ D. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$

Câu 15. Cho $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ có $\angle A = 30^\circ$, $\angle B = 40^\circ$. Số đo góc C là:

- A. 30° B. 40° C. 70° D. 110°

Câu 16. Cho $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ theo tỷ số đồng dạng bằng $\sqrt{3}$. Khi đó $\triangle DEF \sim \triangle ABC$ theo tỷ số đồng dạng là:

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

Câu 17. Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có $\angle C = \angle F$, cần thêm điều kiện gì dưới đây để $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ (g.g)?

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

Câu 18. Bộ ba số nào sau đây **không phải** là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. $1cm, 1cm, \sqrt{2}cm$ B. $4cm, 6cm, 8cm$
C. $2cm, 4cm, \sqrt{20}cm$ D. $3cm, 4cm, 5cm$

Câu 19. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có đáy dài 5 cm và trung đoạn dài 6 cm. Diện tích xung quanh của hình chóp $S.ABC$ là

- A. 45 cm^2 B. 90 cm^2 C. 30 cm^2 D. 60 cm^2

Câu 20. Một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 20 cm, chiều cao hình chóp bằng 15 cm. Thể tích của hình chóp đó là:

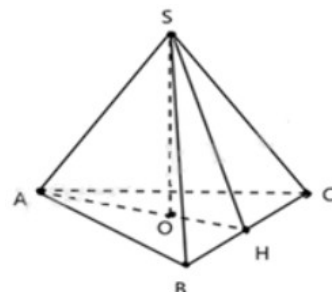
- A. 2 dm^3 B. 20 dm^3 C. 200 dm^3 D. 2000 dm^3

B. Trắc nghiệm Đúng - Sai

Câu 21. Cho hình chóp tam giác đều $SABC$.

Xét tính đúng sai của các mệnh đề sau:

- a) (B) Đường cao của hình chóp tam giác đều là SH.
b) (H) So sánh độ dài SB và SC được kết quả là $SB > SC$.
c) (H) Chân đường cao của hình chóp tam giác đều là giao của ba đường phân giác.
d) (VD) Khi tất cả các cạnh của hình chóp đều bằng nhau, chiều cao mặt đáy bằng $3\sqrt{3}$ cm. Chiều cao mặt bên hình chóp bằng $3\sqrt{3}$ cm.



Câu 22. Phúc gieo một con xúc xắc 50 lần và thống kê lại kết quả các lần gieo ở bảng sau:

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần xuất hiện	8	9	9	5	6	13

Xét tính đúng; sai của các mệnh đề sau:

- e) Số biên cố có thể xảy ra là 5.
f) Số lần xuất hiện mặt có số chấm là số chẵn lớn hơn số lần xuất hiện mặt có số chấm là số lẻ.
g) Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chấm là số lẻ” sau 50 lần thử trên là: 0,46
h) Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chấm là 1” sau 50 lần thử trên là: 0,32

PHẦN II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 23 (1,0 điểm) Cho $(d): y = 3x - 4$; $(d_1): y = (3m - 5)x + 2m - 3$

a) (0,5 điểm) Tìm m để $(d) // (d_1)$

b) (0,5 điểm) Viết phương trình đường thẳng (d_2) qua $A(-2; -5)$ và $\perp (d)$

Câu 24. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC có ba góc nhọn ($AB < AC$). Kẻ đường cao BE , AK và CF cắt nhau tại H .

a) (1,0 điểm) Chứng minh: $\triangle ABK \sim \triangle CBF$

b) (0,5 điểm) Chứng minh: $AE \cdot AC = AF \cdot AB$

c) (0,5 điểm) Gọi N là giao điểm của AK và EF , D là giao điểm của đường thẳng BC và đường thẳng EF và O , I lần lượt là trung điểm của BC và AH . Chứng minh ON vuông góc DI .

-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN CHẤM

I. TRẮC NGHIỆM

Trắc nghiệm nhiều lựa chọn: từ câu 1-20 mỗi ý đúng được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp	C	B	A	A	D	B	B	D	C	A	D	B	C	D	D	B	D	B	A	A

Câu 21

Câu 22

II. TỰ LUẬN

Câu 24

	<p>a) Xét $\triangle ABK$ và $\triangle CBF$ có:</p> $\angle ABK = \angle CBF \text{ (} \angle B \text{ chung)}$ $\angle AKB = \angle CFB (= 90^\circ)$ <p>Do đó $\triangle ABK \sim \triangle CBF$ (g.g)</p>	1
	<p>b) Xét $\triangle AEB$ và $\triangle ACF$ có:</p> $\angle EAB = \angle FAC \text{ (} \angle A \text{ chung)}$ $\angle AEB = \angle AFC (= 90^\circ)$ <p>Do đó $\triangle AEB \sim \triangle ACF$ (g.g)</p> <p>Suy ra $\frac{AE}{AF} = \frac{AB}{AC}$ hay $AE \cdot AC = AF \cdot AB$ (đpcm)</p>	0,5
	<p>c)</p> <ul style="list-style-type: none"> Xét $\triangle BFC$ vuông tại F có O là trung điểm của BC nên $FO = \frac{BC}{2}$ (1) Xét $\triangle BEC$ vuông tại E có O là trung điểm của BC nên $EO = \frac{BC}{2}$ (2) <p>Từ (1) và (2) nên suy ra $FO = EO$ (5)</p> <ul style="list-style-type: none"> Xét $\triangle AEH$ vuông tại E có I là trung điểm của AH nên $EI = \frac{AH}{2}$ (3) Xét $\triangle AFH$ vuông tại F có I là trung điểm của AH nên $FI = \frac{AH}{2}$ (4) <p>Từ (3) và (4) nên suy ra $FI = EI$ (6)</p> <p>Từ (5) và (6) ta suy ra được OI là đường trung trực của cạnh EF.</p> <p>Khi đó $OI \perp EF$ hay $OI \perp DN$.</p> <p>Do đó DN là đường cao của $\triangle DOI$.</p> <p>Xét $\triangle DOI$ có DN và IK là đường cao và N là giao của DN và IK.</p> <p>Do đó N là trực tâm của tam giác DOI.</p> <p>Vậy $OI \perp DI$ (đpcm).</p>	0,5

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận		
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai					
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	
1	Chủ đề 1 Phân thức đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>									
			2 C1,2	1 C3	1 C4						
2	Chủ đề 2 Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	<i>Phương trình bậc nhất một ẩn Hàm số và đồ thị của hàm số Giải bài toán bằng cách lập phương trình</i>									
			3 C5,6,7	2 C8,9	1 C10				1 C24a		
3	Chủ đề 3 Mở đầu về tính xác suất của biến cố	<i>Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>	2 C11,12	1 C13		2 C21 a,b	1 C21c	1 C21d			
4	Chủ đề 4 Tam giác đồng dạng	<i>Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng Định lí Pythagore và ứng dụng</i>	2 C14,15	2 C16,17	1 C18				1 C25a	1 C25b	
5	Chủ đề 5 Một số hình khối trong thực tiễn	<i>Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều</i>									
				1 C19	1 C20	2 C22 a,b	1 C22c	1 C23d			
Tổng số câu			9	7	4	4	2	2	2	1	
Tổng số điểm			5			2			3		
Tỷ lệ %			50%			20%			30%		

KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức độ				
				Trắc nghiệm khách quan				
				Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai	
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Phân thức		Biết:	2	1	1		

	đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	<p>– Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau.</p> <p>Hiểu:</p> <p>– Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số.</p> <p>– Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán.</p> <p>– Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức.</p> <p>– Dựa vào tính chất phân thức để chứng minh đẳng thức, tính giá trị của biểu thức.</p>					
2	Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	<i>Phương trình bậc nhất một ẩn</i>	<p>biết:</p> <p>– Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lý, các bài toán liên quan đến Hoá học,...).</p>	3	2	1		
		<i>Hàm số và đồ thị của hàm số</i>	<p>Biết:</p> <p>– Nhận biết được khái niệm hàm số.</p> <p>– Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng</p> <p>$y = ax + b \ (a \neq 0)$.</p> <p>Hiểu:</p>					

			<ul style="list-style-type: none"> – Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức. – Xác định được tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ; xác định được một điểm trên mặt phẳng tọa độ khi biết tọa độ của nó. – Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b \ (a \neq 0)$ – Vẽ được đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b \ (a \neq 0)$ – Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí,...). 					
3	Mở đầu về tính xác suất của biến cố	<i>Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản</i>	<p>Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản. 	2	1		2	1
		<i>Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>	<p>Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. 					
4	Tam giác đồng dạng	<i>Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng</i>	<p>Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng. – Nhận biết được hình đồng dạng phối 	2	2	1		

			<p>cạnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể.</p> <p>– Nhận biết được vẻ đẹp trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... biểu hiện qua hình đồng dạng.</p> <p>Hiểu:</p> <p>– Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông.</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...).</p>					
		<p><i>Định lý Pythagore và ứng dụng</i></p>	<p>Hiểu:</p> <p>– Giải thích được định lý Pythagore.</p> <p>– Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lý Pythagore.</p>					
5	Một số hình khối trong thực tiễn	<p>Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều</p>	<p>Biết:</p> <p>– Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên), tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.</p> <p>Hiểu:</p> <p>– Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình</p>		1	1	2	1

			chóp tứ giác đều. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...).					
Tổng số câu				9	7	4	4	2
Tổng số điểm				5			2	
Tỷ lệ %				50%			20%	

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**PHẦN TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (5đ): Khoanh tròn vào đáp án đúng.****Câu 1:** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn.

- A. $3x - 5 = 0$; B. $0x + 7 = 0$ C. $4x^2 + 3 = 0$ D. $(x + 2)(x - 5) = 0$

Câu 2: Phương trình $3x + 6 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = 0$ B. $x = 2$ C. $x = -2$ D. $x = -4$

Câu 3: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x+1}{x-1}$.

- A. $x \neq -1$. B. $x \neq 1$. C. $x \neq -1$ và $x \neq 1$. D. $x \neq -1$ và $x \neq 0$.

Câu 4: Một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 6cm, trung đoạn bằng 5cm. Diện tích xung quanh của hình chóp là:

- A. 120cm^2 . B. 60cm^2 . C. 40cm^2 . D. 90cm^2 .

Câu 5: Hàm số bậc nhất là:

- A. $y = \frac{1}{x}$ B. $y = 2x^2 + 5$ C. $y = 3 + 2x$ D. $y = (x - 2)(x + 1)$

Câu 6: Giá trị của m để đồ thị hàm số $y = (-1 + 2m)x + 7$ song song với đường thẳng $y = 3x - 5$ là:

- A. $m = \frac{1}{2}$ B. $m \neq \frac{1}{2}$ C. $m = 2$ D. $m = 3$

Câu 7: Hệ số góc của đường thẳng $y = 2 - 3x$ là:

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

Câu 8: Cho hai đường thẳng $y = 4x + 3$ và $y = 4x - 5$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Hai đường thẳng đã cho song song
 B. Hai đường thẳng đã cho cắt nhau
 C. Hai đường thẳng đã cho trùng nhau
 D. Hai đường thẳng đã cho song song hoặc trùng nhau.

- Câu 9.** Hãy chọn câu đúng. Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có góc $\hat{B} = \hat{D}$; $\frac{BA}{BC} = \frac{DE}{DF}$ thì
- A. $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle DEF$. B. $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle EDF$.
 C. $\triangle BCA$ đồng dạng với $\triangle DEF$. D. $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle FDE$.

Câu 10. Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức đại số?

- A. $\frac{3x}{y}$. B. $\frac{3}{x+4}$. C. $\frac{1}{2}x+1$. D. $\frac{x-2}{0}$.

Câu 11. Phép tính $\frac{3(x-y)^2}{5} : \frac{10x-10y}{x+y}$ có kết quả là

- A. $\frac{3x^2-y^2}{50}$. B. $\frac{3(x^2+y^2)}{50}$. C. $\frac{3(x^2-y^2)}{50}$. D. $\frac{3x^2+y^2}{50}$.

Câu 12: Hình chóp tứ giác đều có:

- A. Đáy và các mặt bên đều là các tam giác đều.
 B. Đáy và các mặt bên đều là tứ giác đều.
 C. Đáy là hình chữ nhật và các mặt bên là các tam giác cân bằng nhau chung đỉnh.
 D. Đáy là hình vuông, các mặt bên là các tam giác cân bằng nhau chung đỉnh.

Câu 13. Trong hộp bút của bạn Hoa có 5 bút bi xanh, 3 bút bi đỏ và 2 bút bi đen. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Bạn Hoa lấy một bút bi đỏ” là

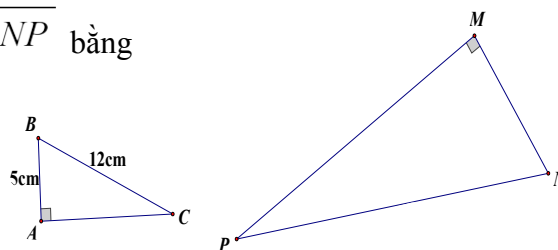
- A. $\frac{2}{10}$. B. $\frac{3}{10}$. C. $\frac{5}{10}$. D. 1.

Câu 14: Một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt: 2; 3; 4; 5. Chọn ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, kết quả thuận lợi cho biến cố “Số ghi trên thẻ chia hết cho 2” là

- A. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 3. B. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 4.
 C. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 5. D. Thẻ ghi số 3 và thẻ ghi số 4.

Câu 15. Cho hình vẽ, biết $\triangle ABC \sim \triangle MNP$. Tỉ số $\frac{MN}{NP}$ bằng

- A. $\frac{13}{5}$. B. $\frac{5}{13}$.
 C. $\frac{12}{5}$. D. $\frac{5}{12}$.



Câu 16. Cho tam giác ABC vuông tại A. Đây là hệ thức của định lý Pythagore?

- A. $AB^2 + BC^2 = AC^2$. B. $BC^2 - AC^2 = AB^2$.
 C. $AB^2 + AC^2 = BC^2$. D. $BC^2 - AB^2 = AC^2$.

Câu 17: Kết quả của tổng sau: $\frac{3x}{1+x^2} + \frac{-3x+1}{1+x^2} =$

- A. $\frac{6x}{1+x^2}$. B. $\frac{-6x}{1+x^2}$. C. $\frac{-1}{1+x^2}$. D. $\frac{1}{1+x^2}$.

Câu 18. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là hình gì?

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

Câu 19. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau

- A. Nếu hình chóp có đáy là hình thoi, chân đường cao trùng với tâm hình thoi thì nó là hình chóp đều.
 B. Nếu hình chóp có đáy là tam giác đều, chân đường cao trùng với tâm của tam giác thì nó là hình chóp đều.

C. Nếu hình chóp có đáy là hình chữ nhật, chân đường cao trùng với giao điểm của hai đường chéo đáy thì nó là hình chóp đều.

D. Nếu hình chóp có đáy là hình vuông thì nó là hình chóp đều.

Câu 20: Cho tam giác ABC vuông cân ở A. Tính độ dài BC biết $AB = AC = 2\text{dm}$

A. $BC=4\text{ dm}$. B. $BC=\sqrt{8}\text{ dm}$.

C. $BC=6\text{ dm}$. D. $BC=\sqrt{14}\text{ dm}$.

PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2đ): Điền Đ (đúng) hoặc S (sai) vào ô vuông tương ứng.

$$P = \frac{x^2 - 6x + 9}{9 - x^2} + \frac{4x + 8}{x + 3}$$

Câu 21. (1,0 điểm) Cho biểu thức

A. Điều kiện xác định của P là $x \neq 3$ và $x \neq -3$.

$$\frac{3x + 11}{x + 3}$$

B. Kết quả rút gọn P là $\frac{3x + 11}{x + 3}$.

C. Giá trị của P tại $x=1$ là -2.

D. Số giá trị của x nguyên để P nguyên là 3.

Câu 22: Cho hàm số $y = (2m - 1)x + 1$ (m là tham số) (*)

A. Hàm số (*) là hàm số bậc nhất khi $m = \frac{1}{2}$

B. Đồ thị hàm số (*) đi qua điểm $A(1; 2)$ khi $m=1$.

C. Khi $m=2$ thì đồ thị hàm số (*) song song với đường thẳng $y=3x+1$.

D. Với $m=5$ thì hệ số góc của đường thẳng là 5.

PHẦN TỰ LUẬN (3đ):

Câu 23. (0,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $2(x - 4) + 5(x - 1) = -3x + 7$

b) $\frac{5x - 2}{3} + x = 1 + \frac{5 - 3x}{2}$

Câu 24. (1 điểm) Hai người đi xe máy xuất phát cùng lúc từ A và B cách nhau 150 km và đi ngược chiều nhau, sau 2 giờ họ gặp nhau. Tính vận tốc của mỗi xe biết vận tốc của người đi từ A lớn hơn vận tốc của người đi từ B là 5 km/h.

Câu 25 (1,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$. Kẻ đường cao AH.

a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HBA$

b) Tính độ dài các cạnh BC, AH.

c) Phân giác của góc ACB cắt AH tại E, cắt AB tại D. Tính tỉ số diện tích của hai tam giác ACD và HCE.

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá							
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận	
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai				
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1: Phân thức đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	2 câu	2 câu				1 câu		
2	Chủ đề 2: Hàm số và đồ thị	<i>Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường</i>	2 câu	2 câu			1 câu			

		thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).								
		Phương trình bậc nhất một ẩn	1 câu	1 câu						
3	Chủ đề: Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	3 câu	1 câu						
4	Chủ đề: Tam giác đồng dạng	Định lý Pythagore		2 câu						
		Tam giác đồng dạng		2 câu						
5	Chủ đề: Một số yếu tố xác suất	Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó	1 câu	1 câu						
Tổng số câu			9	11			1	1		
Tổng số điểm			5			2			3	
Tỷ lệ %			50%			20%			30%	

KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ý hỏi ở các m				
				Trắc nghiệm khách quan				
				Nhiều lựa chọn			Đúng	
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1: Biểu thức đại số	Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	<ul style="list-style-type: none"> - Biết: Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau - Hiểu: Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số - Vận dụng: Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số. <p>Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc</p>	2 câu 0,5đ C3,10	2 câu 0,5đ C11, 17			

			dấu ngoặc với phân thức đại số đơn giản trong tính toán.					
2	Chủ đề 2: Hàm số và đồ thị	Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Thông hiểu: – Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$). – Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. Vận dụng: – Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lý,...).	2 câu 0,5đ C5,7	2 câu 0,5đ C6,8		1 câu 1đ Câu 22	
		Phương trình bậc nhất một ẩn	Thông hiểu: – Mô tả được phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. Vận dụng: – Giải được phương trình bậc nhất một ẩn. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lý, các bài toán liên quan đến Hoá học,...). Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với phương trình bậc nhất.	1 câu 0,25 điểm C1	1 câu 0,25 điểm C2			
3	Chủ đề: Các hình khối trong	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác	Nhận biết – Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh	3 câu 0,75 điểm	1 câu 0,25 điểm			

	thực tiễn	đều	<p>bên) được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều</p> <p>Thông hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> Tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...). 	C12,18,19	C4			
4	Chủ đề: Tam giác đồng dạng	Định lý Pythagore	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Giải thích được định lý Pythagore 		2 câu 0,5 điểm C16, 20			
		Tam giác đồng dạng	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng. Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông) 		2 câu 0,5 điểm C9,15			

			lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...).					
5	Chủ đề: Một số yếu tố xác suất	<i>Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mỗi liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>	Nhận biết: – Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản. Thông hiểu: – Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản.	1 câu 0,25 điểm C14	1 câu 0,25 điểm C13			
Tổng số câu				9	11		1	1
Tổng số điểm				5			2	
Tỷ lệ %				50%			20%	

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**PHẦN TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (5đ): Khoanh tròn vào đáp án đúng.****Câu 1:** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn.

- A. $ax + b = 0 (a = 0; b \neq 0)$; B. $ax + b = 0 (a \neq 0;)$ C. $4x^2 + 3 = 0$ D. $(x + 2)(x - 5) = 0$

Câu 2: Phương trình $5x - 10 = 0$ có nghiệm là:

- B. $x = \frac{1}{2}$ B. $x = 2$ C. $x = -2$ D. $x = 5$

Câu 3: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x+2}{x^2-4}$.

- A. $x \neq -2$. B. $x \neq 2$. C. $x \neq -2$ và $x \neq 2$. D. $x \neq -2$ và $x \neq -4$.

Câu 4: Một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 6cm, trung đoạn bằng 5cm. Diện tích xung quanh của hình chóp là:

- B. 120cm^2 . B. 60cm^2 . C. 40cm^2 . D. 90cm^2 .

Câu 5: Hàm số bậc nhất là:

- B. $y = \frac{1}{x}$ B. $y = 2x^2 + 5$ C. $y = 3 + 2x$ D. $y = (x - 2)(x + 1)$

Câu 6: Giá trị của m để đồ thị hàm số $y = (-1 + 2m)x + 7$ song song với đường thẳng $y = 3x - 5$ là:

- B. $m = \frac{1}{2}$ B. $m \neq \frac{1}{2}$ C. $m = 2$ D. $m = 3$

Câu 7: Hệ số góc của đường thẳng $y = 2 - 3x$ là:

- B. 2 B. - 2 C. 3 D. - 3

Câu 8: Cho hai đường thẳng $y = 4x + 3$ và $y = 4x - 5$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Hai đường thẳng đã cho song song
B. Hai đường thẳng đã cho cắt nhau
C. Hai đường thẳng đã cho trùng nhau
D. Hai đường thẳng đã cho song song hoặc trùng nhau.

Câu 9: Hãy chọn câu đúng. Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có góc $\hat{B} = \hat{D}$; $\frac{BA}{BC} = \frac{DE}{DF}$ thì

- A. $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle DEF$. B. $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle EDF$.
C. $\triangle BCA$ đồng dạng với $\triangle DEF$. D. $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle FDE$.

Câu 10: Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức đại số?

- A. $\frac{3x}{y}$ B. $\frac{3}{x+4}$ C. $\frac{1}{2}x+1$ D. $\frac{x-2}{0}$

Câu 11: Phép tính $\frac{3(x-y)^2}{5} : \frac{10x-10y}{x+y}$ có kết quả là

- A. $\frac{3x^2-y^2}{50}$ B. $\frac{3(x^2+y^2)}{50}$ C. $\frac{3(x^2-y^2)}{50}$ D. $\frac{3x^2+y^2}{50}$

Câu 12: Hình chóp tứ giác đều có:

- A. Đáy và các mặt bên đều là các tam giác đều
B. Đáy và các mặt bên đều là tứ giác đều.
C. Đáy là hình chữ nhật và các mặt bên là các tam giác cân bằng nhau chung đỉnh.
D. Đáy là hình vuông, các mặt bên là các tam giác cân bằng nhau chung đỉnh.

Câu 13: Trong hộp bút của bạn Hoa có 5 bút bi xanh, 3 bút bi đỏ và 2 bút bi đen. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Bạn Hoa lấy một bút bi đỏ” là

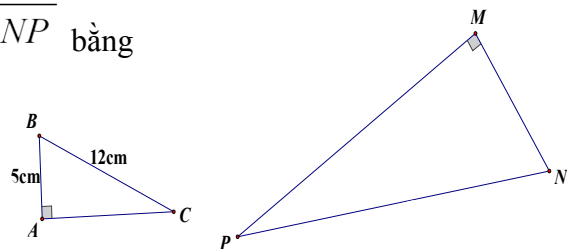
- A. $\frac{2}{10}$ B. $\frac{3}{10}$ C. $\frac{5}{10}$ D. 1.

Câu 14: Một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt: 2; 3; 4; 5. Chọn ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, kết quả thuận lợi cho biến cố “Số ghi trên thẻ chia hết cho 2” là

- A. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 3. B. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 4.
C. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 5. D. Thẻ ghi số 3 và thẻ ghi số 4.

Câu 15: Cho hình vẽ, biết $\triangle ABC \sim \triangle MNP$. Tỉ số $\frac{MN}{NP}$ bằng

- A. $\frac{13}{5}$ B. $\frac{5}{13}$
C. $\frac{12}{5}$ D. $\frac{5}{12}$



Câu 16: Cho tam giác ABC vuông tại A. Đây là hệ thức của định lý Pythagore?

- A. $AB^2 + BC^2 = AC^2$ B. $BC^2 - AC^2 = AB^2$
C. $AB^2 + AC^2 = BC^2$ D. $BC^2 - AB^2 = AC^2$

Câu 17: Kết quả của tổng sau: $\frac{3x}{1+x^2} + \frac{-3x+1}{1+x^2} =$

- A. $\frac{6x}{1+x^2}$ B. $\frac{-6x}{1+x^2}$ C. $\frac{-1}{1+x^2}$ D. $\frac{1}{1+x^2}$

Câu 18. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là hình gì?

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

Câu 19. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau

- A. Nếu hình chóp có đáy là hình thoi, chân đường cao trùng với tâm hình thoi thì nó là hình chóp đều.
B. Nếu hình chóp có đáy là tam giác đều, chân đường cao trùng với tâm của tam giác thì nó là hình chóp đều.
C. Nếu hình chóp có đáy là hình chữ nhật, chân đường cao trùng với giao điểm của hai đường chéo đáy thì nó là hình chóp đều.
D. Nếu hình chóp có đáy là hình vuông thì nó là hình chóp đều.

Câu 20: Cho tam giác ABC vuông cân ở A. Tính độ dài BC biết $AB = AC = 2\text{dm}$

- A. $BC=4\text{ dm}$. B. $BC=\sqrt{8}\text{ dm}$.
C. $BC=6\text{ dm}$. D. $BC=\sqrt{14}\text{ dm}$.

PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2đ): Điền Đ (đúng) hoặc S (sai) vào ô vuông tương ứng.

$$P = \frac{4x^2 - 4x + 1}{1 - 4x^2} + \frac{4x + 8}{2x + 1}$$

Câu 21. (1,0 điểm) Cho biểu thức

A. Điều kiện xác định của P là $x \neq 3$ và $x \neq -3$.

$$\frac{-6x + 9}{2x + 1}$$

B. Kết quả rút gọn P là $\frac{-6x + 9}{2x + 1}$.

C. Giá trị của P tại $x = -1$ là -7.

D. Số giá trị của x nguyên để P nguyên là 8.

Câu 22: Cho hàm số $y = (m - 1)x + 1$ (m là tham số) (*)

A. Hàm số (*) là hàm số bậc nhất khi $m = 1$

B. Đồ thị hàm số (*) đi qua điểm $A(-1; 1)$ khi $m = 1$.

C. Khi $m = -2$ thì đồ thị hàm số (*) song song với đường thẳng $y = 3x + 1$.

D. Với $m = 5$ thì hệ số góc của đường thẳng là 5.

PHẦN TỰ LUẬN (3đ):

Câu 23. (0,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $5(1 - 3x) - 7 = -2(4x + 5) + 2x$ b) $\frac{7 - 2x}{2} - \frac{2}{5}(2 - x) = 1\frac{1}{4}$

Câu 24. (1điểm) Hai tổ sản xuất cùng may một loại áo. Nếu tổ thứ nhất may trong 5 ngày, tổ thứ hai may trong 7 ngày thì cả hai tổ may được 1000 chiếc áo. Biết năng suất lao động của tổ thứ nhất hơn tổ thứ hai là 8 chiếc áo/ngày. Tính năng suất lao động của mỗi tổ?

Câu 25 (1,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 5\text{cm}$; $AC = 12\text{cm}$. Kẻ đường cao AH.

a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HBA$

b) Tính độ dài các cạnh BC, AH.

c) Phân giác của góc ACB cắt AH tại E, cắt AB tại D. Tính tỉ số diện tích của hai tam giác ACD và HCE.

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá		
			Trắc nghiệm khách quan		Tự luận
			Nhiều lựa chọn	Đúng/Sai	

			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1: Phân thức đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	2 câu	2 câu				1 câu		
2	Chủ đề 2: Hàm số và đồ thị-phương trình bậc nhất	<i>Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).</i>	2 câu	2 câu			1 câu			
		<i>Phương trình bậc nhất một ẩn</i>	1 câu	1 câu						
3	Chủ đề: Các hình khối trong thực tiễn	<i>Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều</i>	3 câu	1 câu						
4	Chủ đề: Tam giác đồng dạng	<i>Định lý Pythagore</i>		2 câu						
		<i>Tam giác đồng dạng</i>		2 câu						
5	Chủ đề: Một số yếu tố xác suất	<i>Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>	1 câu	1 câu						
Tổng số câu			9	11			1	1		
Tổng số điểm			5			2			3	
Tỷ lệ %			50%			20%			30%	

KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức độ				
				Trắc nghiệm khách quan				
				Nhiều lựa chọn			Đúng/sai	
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1: Biểu thức đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	- Biết: Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau - Hiểu: Mô tả được những tính chất cơ	2 câu 0,5đ C3,10	2 câu 0,5đ C11, 17			

			<p>bản của phân thức đại số</p> <p>- Vận dụng: Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số.</p> <p>Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số đơn giản trong tính toán.</p>					
2	Chủ đề 2: Hàm số và đồ thị	<p>Hàm số bậc nhất</p> <p>$y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).</p>	<p>Nhận biết:</p> <p>– Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$).</p> <p>– Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí,...).</p>	2 câu 0,5đ C5,7	2 câu 0,5đ C6,8		1 câu 1đ Câu 22	
		<p>Phương trình bậc nhất một ẩn</p>	<p>Thông hiểu:</p> <p>– Mô tả được phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Giải được phương trình bậc nhất một ẩn.</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán</p>	1 câu 0,25 điểm C1	1 câu 0,25 điểm C2			

			liên quan đến chuyển động trong Vật lí, các bài toán liên quan đến Hoá học,...). Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) gắn với phương trình bậc nhất.					
3	Chủ đề: Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	Nhận biết – Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên) được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều Thông hiểu – Tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...).	3 câu 0,75 điểm C12,18,19	1 câu 0,25 điểm C4			
4	Chủ đề: Tam giác đồng dạng	Định lý Pythagore	Thông hiểu: – Giải thích được định lí Pythagore		2 câu 0,5 điểm C16, 20			
		Tam giác đồng dạng	Thông hiểu: – Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng. – Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông. Vận dụng: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn		2 câu 0,5 điểm C9,15			

			(<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...).					
5	Chủ đề: Một số yếu tố xác suất	<i>Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>	Nhận biết: – Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản. Thông hiểu: – Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản.	1 câu 0,25 điểm C14	1 câu 0,25 điểm C13			
Tổng số câu				9	11		1	1
Tổng số điểm					5			2
Tỷ lệ %					50%			20%

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 điểm). Chọn phương án trả lời đúng của mỗi câu hỏi sau:

Câu 1. (NB) Cách viết nào sau đây **không** cho một phân thức?

- A. $\frac{0}{x+1}$. B. $\frac{xy+z}{-5}$. C. $\frac{y+z}{0}$. D. $x^2 - xy$.

Câu 2. (TH) Phân thức: $-\frac{5x}{5-5x}$ rút gọn thành:

- A. $\frac{x}{x-1}$ B. $\frac{x}{1-x}$ C. $\frac{1}{5}$. D. $\frac{-x}{x+1}$.

Câu 3. (VD) Điều kiện của biến x để phân thức $\frac{x}{x^2-4}$ được xác định là

- A. $x \neq \pm 2$. B. $x \neq 2$. C. $x \neq -2$. D. $x \neq 0$ và $x \neq \pm 2$.

Câu 4. (NB) Giá trị $x = -4$ là nghiệm của phương trình:

- A. $-2,5x+1=11$ B. $-2,5x=-10$ C. $3x-8=0$ D. $3x-1=x+7$

Câu 5. (TH) Giá trị của m để phương trình $\frac{1}{2}x + m = 0$ có nghiệm $x = 4$ là

- A. $m = -4$. B. $m = 4$. C. $m = -2$. D. $m = 2$.

Câu 6. (NB) Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x + 3 = 0$. B. $2x = 0$. C. $\frac{5}{x} + 3 = 0$. D. $2x^2 + 1 = 0$.

Câu 7. (NB) Trong các hàm số sau đây hàm số nào là hàm số bậc nhất?

- A. $y = \frac{2}{x} + 3$. B. $y = 2mx + 3$. C. $y = 0x + 2$ D. $y = (m-1)x + 2$ ($m \neq 1$) .

Câu 8. (NB) Hệ số góc của đường thẳng $y = 2 - x$ là

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

Câu 9. (TH) Vị trí tương đối của hai đường thẳng (d): $y = x + 1$ và (d'): $2x + y = 3$ là:

- A. song song B. trùng nhau C. cắt nhau D. vuông góc

Câu 10. (TH) Điểm thuộc đồ thị hàm số $y = 2x - 5$ là

- A. (4;3) . B. (3;-1) . C. (-4;-3). D. (2;1).

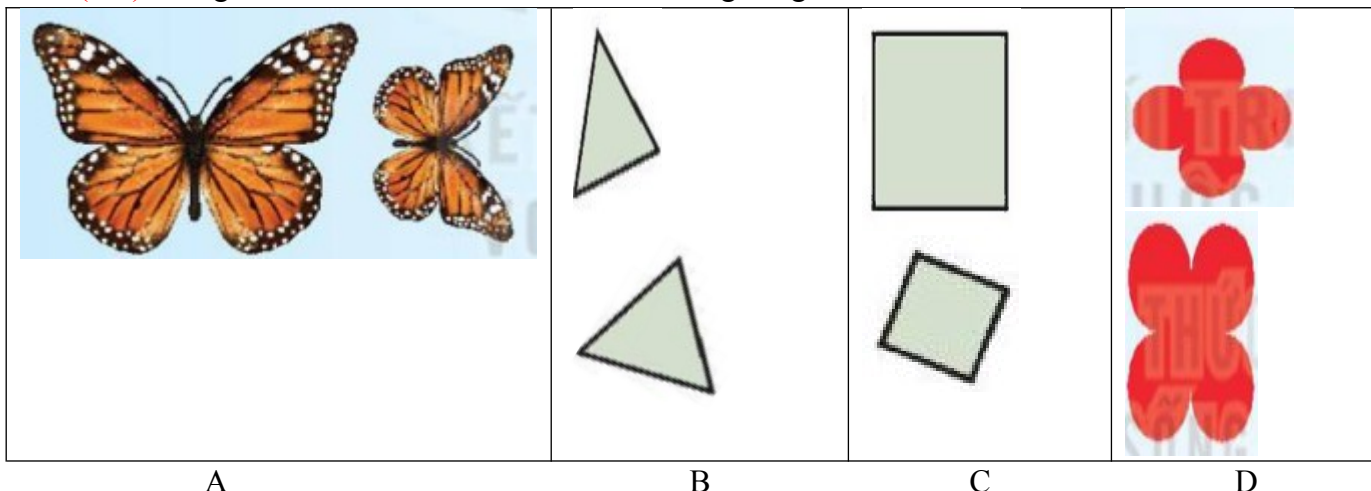
Câu 11. (TH) Nếu tam giác MNP đồng dạng tam giác ABC theo tỉ số đồng dạng là $\frac{1}{2}$ thì tam giác ABC đồng dạng với tam giác MNP theo tỉ số đồng dạng là

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

Câu 12. (NB) Nếu $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ thì ta có:

- A. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{DF}$. B. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{EF}$. C. $\frac{AB}{DE} = \frac{AC}{ED}$. D. $\frac{AB}{DE} = \frac{BC}{EF}$.

Câu 13.(NB) Trong các hình sau hình nào có hai hình đồng dạng?



Câu 14 (NB). Cho tam giác ABC vuông tại A. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

- A. $AB^2 + BC^2 = AC^2$ B. $AB^2 - BC^2 = AC^2$ C. $AB^2 = BC^2 + AC^2$ D. $BC^2 = AB^2 + AC^2$

Câu 15.(TH) Bộ ba số nào sau đây **không phải** là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. 1 cm, 1 cm, $\sqrt{2}$ cm. B. 4 cm, 6 cm, 8 cm. C. 2 cm, 4 cm, $\sqrt{20}$ cm. D. 3 cm, 4 cm, 5 cm.

Câu 16.(NB). Giá trị của x để phân thức $\frac{x-3}{8}$ có giá trị bằng 0 là

- A. 1. B. 3. C. 5. D. -1.

Câu 17.(TH) Kết quả phép tính $\frac{5x+y}{3y} + \frac{2x-y}{3y}$ là

- A. $\frac{7x}{6y}$. B. $\frac{7x-2y}{3y}$. C. $\frac{7x+2y}{3y}$. D. $\frac{7x}{3y}$.

Câu 18.(VD) Một lồng đèn có dạng hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 15 cm, độ dài trung đoạn bằng 10 cm. Diện tích giấy dán kín bốn mặt bên của lồng đèn (mép dán không đáng kể) là

- A. $200cm^2$. B. $300cm^2$. C. $400cm^2$. D. $500cm^2$.

Câu 19. (NB) Hình chóp tam giác đều có chiều cao h , thể tích V . Diện tích đáy S bằng:

- A. $\frac{h}{V}$. B. $\frac{V}{h}$. C. $\frac{3h}{V}$. D. $\frac{3V}{h}$.

Câu 20.(NB) Đáy của hình chóp tứ giác đều là

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

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2 điểm)

Điền (Đ) cho phát biểu đúng, (S) cho phát biểu sai

Câu 21. Một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được ghi các số lần lượt là 1; 4; 8; 9. Rút ngẫu nhiên đồng thời hai tấm thẻ.

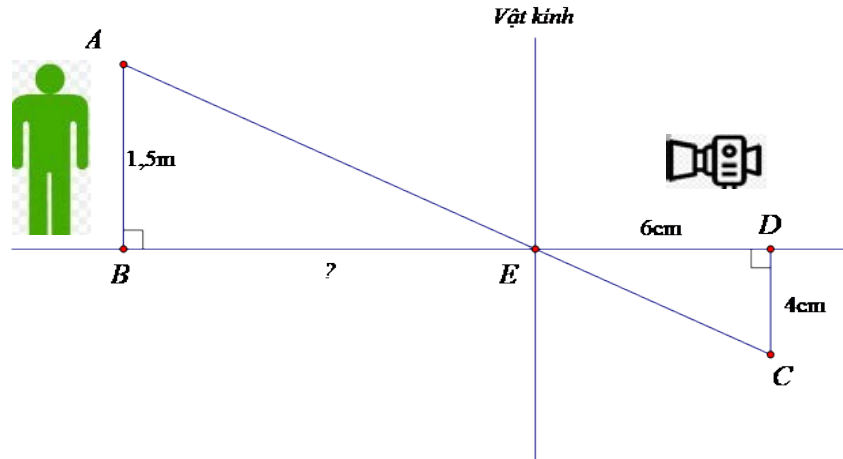
A. Không gian mẫu có 6 phần tử.

B. Xác suất của biến cố B “Tổng của 2 số trên hai tấm thẻ là một số chia hết cho 5” bằng $\frac{1}{3}$

C. Xác suất của biến cố C “Luôn có ít nhất 1 tấm thẻ là số chẵn” bằng $\frac{5}{6}$

D. Xác suất của biến cố D “Tổng của hai số trên hai thẻ là một số lớn hơn 10” bằng $\frac{1}{6}$

Câu 22. Người ta dùng máy ảnh để chụp một người có chiều cao $AB = 1,5m$ (như hình vẽ). Sau khi rửa phim thấy ảnh $CD = 4cm$. Biết khoảng cách từ phim đến vật kính của máy ảnh lúc



chụp là $ED = 6cm$.

A. $\triangle ABE$ và $\triangle EDC$ đồng dạng với nhau.

B. Người đó đứng cách vật kính máy ảnh một đoạn $BE = 2,25m$.

C. Khoảng cách từ đầu người đến tâm thấu kính là $2,71m$ (làm tròn đến độ chính xác 0,005).

D. Khoảng cách $AC = 2,77m$ (làm tròn đến độ chính xác 0,005).

III. TỰ LUẬN (3 điểm):

$$\frac{x}{2x-y} - \frac{x-y}{y-2x}$$

Câu 23 (0,5 điểm): Tính

Câu 24 (1,0 điểm): Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình.

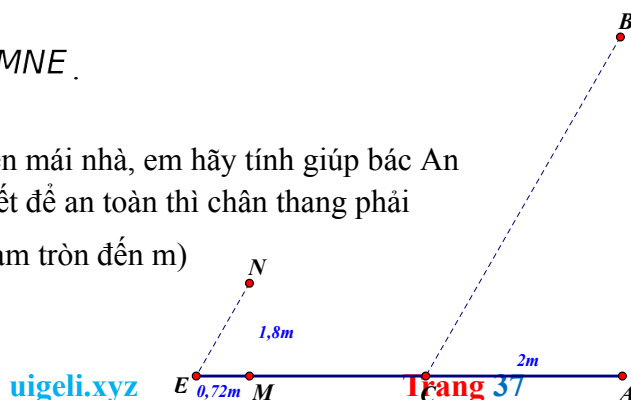
Trong giải bóng đá Hội khỏe phù đồng trường THCS A có 7 đội bóng tham gia đá vòng tròn 1 lượt (cứ 1 đội gặp 6 đội còn lại, thắng được 3 điểm, hòa được 1 điểm, thua không có điểm). Khi kết thúc giải, đội bóng lớp 8A không thua trận nào và được 14 điểm. Hỏi đội bóng lớp 8A thắng bao nhiêu trận.

Câu 25 (1,5 điểm): Bóng của một ngôi nhà trên mặt đất có độ dài $AC = 2m$. Cùng thời điểm đó, một cột đèn $MN = 1,8m$ có bóng dài $EM = 0,72m$.

a) Chứng minh $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle MNE$.

b) Tính chiều cao AB của ngôi nhà.

c) Bác An muốn làm một cái thang để lên mái nhà, em hãy tính giúp bác An phải làm cái thang dài bao nhiêu? (Biết để an toàn thì chân thang phải đặt cách chân tường $1,5m$ chiều dài làm tròn đến m)



----- Hết -----

HƯỚNG DẪN CHẤM MÔN TOÁN LỚP 8

I. TRẮC NGHIỆM: (5,0 điểm) mỗi câu đúng 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đ/A	C	A	A	A	C	B	D	A	C	A
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đ/A	B	D	A	D	B	B	D	B	D	C

II. TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2 điểm)

Câu 21:

Lời giải

Không gian mẫu $\Omega = \{(1;4);(1;8);(1;9);(4;8);(4;9);(8;9)\}$.

$n(\Omega) = 6$. **Vậy A Đúng**

B: “Tổng của 2 số trên hai tấm thẻ là một số chia hết cho 5”

$B = \{(1;4);(1;9)\}; n(B) = 2$

Xác suất của biến cố B là $P(B) = \frac{n(B)}{n(\Omega)} = \frac{1}{3}$. **Vậy B Đúng**

biến cố C: “Luôn có ít nhất 1 tấm thẻ là số chẵn”

$C = \{ \}; n(C) = 5$

Xác suất của biến cố C là $P(C) = \frac{n(C)}{n(\Omega)} = \frac{5}{6}$. **Vậy C Đúng**

Biến cố D: “Tổng của hai số trên hai thẻ là một số lớn hơn 10”

$D = \{(4;8);(4;9);(8;9)\}; n(D) = 3$

Xác suất của biến cố D là $P(D) = \frac{n(D)}{n(\Omega)} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$. **Vậy D Sai**

Câu 22:

A. Sai.

Đáp án đúng là $\triangle ABE$ và tam giác $\triangle CDE$ đồng dạng với nhau.

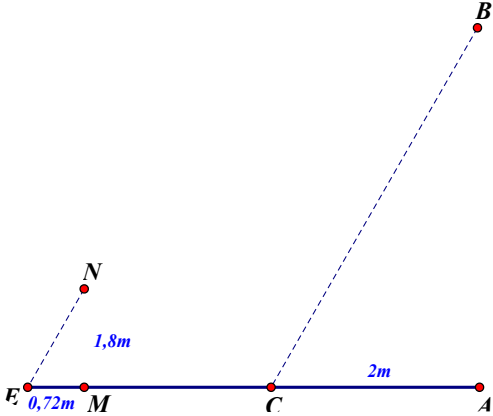
B. Đúng

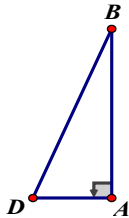
Vì $\triangle ABE$ và tam giác $\triangle CDE$ đồng dạng với nhau nên: $\frac{AB}{CD} = \frac{BE}{DE}$ suy ra: $BE = \frac{AB \cdot DE}{CD} = \frac{1,5 \cdot 6}{4} = 2,25m$.

C. Sai vì áp dụng định lí Pythagore ta có $AE = \sqrt{1,5^2 + 2,25^2} \approx 2,70m$.

D. Sai vì $AC = AE + EC = \sqrt{1,5^2 + 2,25^2} + \sqrt{0,06^2 + 0,004^2} \approx 2,78m$.

III. TỰ LUẬN: (5,0 điểm) (Thí sinh làm đúng tới đâu cho điểm tới đó, cách khác mà đúng giám khảo thống nhất chia điểm từng phần)

Câu	Gợi ý cách giải	Điểm
1 (0,5)	1) Tính	0,5
	$\frac{x}{2x-y} - \frac{x-y}{y-2x}$	
	$= \frac{x}{2x-y} + \frac{x-y}{2x-y} = \frac{x+x-y}{2x-y}$	0,25
	$= \frac{2x-y}{2x-y}$	
	$= 1$	0,25
2 (1,0)	Giải bài toán bằng cách lập phương trình	1,0
	Gọi x là số trận thắng ($x \in \mathbb{N}$, $x < 7$) (thiếu điều kiện hoặc sai chấm 0,1)	0,2
	Khi đó, số trận hòa là $6-x$	0,1
	Tổng điểm của số trận thắng là $3x$	
	Tổng điểm của số trận hòa là $1 \cdot (6-x)$	
	Tổng số điểm của đội 8A là 14 điểm, ta có phương trình	
	$3x + 1(6-x) = 14$	0,2
	Giải phương trình ta được $x=4$ (thỏa mãn điều kiện)	0,3
3 (1,5)	Vậy đội 8A thắng 4 trận	0,2
		
	a) Chứng minh hai tam giác ABC và MNE đồng dạng	0,5
	Vì cùng một thời điểm các tia nắng mặt trời tạo với mặt đất các góc bằng nhau nên $\widehat{E} = \widehat{B}$. Thực tế thì ngôi nhà và cột đèn phải vuông góc với mặt đất nên ta có $\widehat{A} = \widehat{M} = 90^\circ$ ΔABC và ΔMNE có $\widehat{E} = \widehat{B}$ $\widehat{A} = \widehat{M} = 90^\circ$ Vậy $\Delta ABC \sim \Delta MNE$ (g-g)	0,5
	b) Tính chiều cao ngôi nhà	0,5
	$\Delta ABC \sim \Delta MNE$	

	$\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{ME}$ Suy ra: $\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{ME}$	0,25
	$\Rightarrow AB = \frac{MN \cdot AC}{ME} = \frac{1,8 \cdot 2}{0,72} = 5$ Vậy chiều cao ngôi nhà là 5m	0,25
	c) Tính chiều dài thang	0,5
	Gọi chân thang là D ta có tam giác ABD vuông 	0,1
	Theo định lí pythagore ta có $BD^2 = AB^2 + AD^2$ $= 25 + 2,25 = 27,25$ $\Rightarrow BD = \sqrt{27,25} \approx 5,22$ Vậy cần cái thang dài khoảng 5,2m	0,4

----- Hết -----

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận		
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai					
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	
1	Phân thức đại số	Khái niệm phân thức đại số, Tính chất cơ bản của phân thức đại số	C1,		C3						
		Các phép tính cộng, trừ, nhân, chia của phân thức đại số	C16	C2,17							
2	Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	Phương trình bậc nhất một ẩn. Giải bài toán bằng cách lập phương trình	C4,6	C5							
		Khái niệm hàm số và đồ thị hàm số. Hàm số bậc nhất và đồ thị của hàm số bậc nhất. Hệ số góc của đường thẳng.	C7,8	C9,10							
3	Làm quen	Kết quả có thể và					C21A				

		kết quả thuận lợi								
	với biến cố và xác suất của biến cố	Cách tính xác suất của biến cố bằng tỉ số						C21B		
		Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm với xác suất và ứng dụng						C21C, D		
4	Tam giác đồng dạng	Trường hợp đồng dạng của hai tam giác	C12,13	C11		C22A,	C22B			
		Định lí Pythagore và ứng dụng.	C14	C15				C22C, D		
5	Một số hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều. Hình chóp tứ giác đều.	C19,20		C18					
Tổng số câu			11	7	2	1	2	5		
Tổng số điểm			5			2			3	
Tỷ lệ %			50%			20%			30%	

KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ý hỏi ở các				
				Trắc nghiệm khách quan				
				Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai	
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Phân thức đại số	Khái niệm phân thức đại số, Tính chất cơ bản của phân thức đại số	- Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau. - Vận dụng được những tính chất cơ bản của phân thức đại số.	1		1		
		Các phép tính cộng, trừ, nhân, chia của phân thức đại số	- Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số. - Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán.		1			
2	Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	Phương trình bậc nhất một ẩn. Giải bài toán bằng cách lập phương trình	- Hiểu được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất	2	1			
		Khái niệm	- Nhận biết được những mô hình	2	2			

		hàm số và đồ thị hàm số. Hàm số bậc nhất và đồ thị của hàm số bậc nhất. Hệ số góc của đường thẳng.	thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. - Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). - Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước.					
3	Làm quen với biến cố và xác suất của biến cố	Kết quả có thể và kết quả thuận lợi	- Xác định được không gian mẫu					1
		Cách tính xác suất của biến cố bằng tỉ số	- Tính được xác suất bằng tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên					
		Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm với xác suất và ứng dụng	- Xác định mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố					
4	Tam giác đồng dạng	Trường hợp đồng dạng của hai tam giác	- Nhận biết hai tam giác đồng dạng. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...). - Nhận biết được hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể.	2	1		1	1
		Định lí Pythagore và ứng dụng.	- Nhận biết định lí Pythagore. - Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore.	1	1			
5	Một số hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều. Hình chóp tứ giác đều.	- Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên), nhận biết công thức tính các đại lượng liên quan của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. - Giải quyết được một số vấn đề	2		1		

			thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tứ giác đều					
Tổng số câu				12	6	2	1	2
Tổng số điểm				5			2	
Tỷ lệ %				50%			20%	

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)**PHẦN TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (5đ): Khoanh tròn vào đáp án đúng.****Câu 1:** Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn.

- A. $ax+b=0(a=0;b \neq 0)$; B. $ax+b=0(a \neq 0)$ C. $4x^2+3=0$ D. $(x+2)(x-5)=0$

Câu 2: Phương trình $5x+10=0$ có nghiệm là:

- C. $x = \frac{1}{2}$ B. $x = 2$ C. $x = -2$ D. $x = 5$

Câu 3: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x+3}{x^2-9}$.

- A. $x \neq -3$; B. $x \neq 3$; C. $x \neq -3$ và $x \neq 3$; D. $x \neq -3$ hoặc $x \neq -3$.

Câu 4: Một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 6cm, trung đoạn bằng 5cm. Diện tích xung quanh của hình chóp là:

- C. 120cm^2 . B. 60cm^2 . C. 40cm^2 . D. 90cm^2 .

Câu 5: Hàm số bậc nhất là:

- C. $y = \frac{1}{x}$ B. $y = 2x^2 + 5$ C. $y = 3 + 2x$ D. $y = (x-2)(x+1)$

Câu 6: Giá trị của m để đồ thị hàm số $y = (-1+2m)x+7$ song song với đường thẳng $y = 3x-5$ là:

- C. $m = \frac{1}{2}$ B. $m \neq \frac{1}{2}$ C. $m = 2$ D. $m = 3$

Câu 7: Hệ số góc của đường thẳng $y = 2 - 3x$ là:

- C. 2 B. -2 C. 3 D. -3

Câu 8: Cho hai đường thẳng $y = 4x+3$ và $y = 4x-5$. Khẳng định nào sau đây là đúng:

- A. Hai đường thẳng đã cho song song
 B. Hai đường thẳng đã cho cắt nhau
 C. Hai đường thẳng đã cho trùng nhau
 D. Hai đường thẳng đã cho song song hoặc trùng nhau.

Câu 9: Hãy chọn câu đúng. Nếu $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có góc $\widehat{B} = \widehat{D}$; $\frac{BA}{BC} = \frac{DE}{DF}$ thì

- A. $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle DEF$. B. $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle EDF$.
 C. $\triangle BCA$ đồng dạng với $\triangle DEF$. D. $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle FDE$.

Câu 10: Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức đại số?

- A. $\frac{3x}{y}$ B. $\frac{3}{x+4}$ C. $\frac{1}{2}x+1$ D. $\frac{x-2}{0}$

Câu 11. Phép tính $\frac{3(x-y)^2}{5} : \frac{10x-10y}{x+y}$ có kết quả là

A. $\frac{3x^2 - y^2}{50}$. B. $\frac{3(x^2 + y^2)}{50}$. C. $\frac{3(x^2 - y^2)}{50}$. D. $\frac{3x^2 + y^2}{50}$.

Câu 12: Hình chóp tứ giác đều có:

- A. Đáy và các mặt bên đều là các tam giác đều
 B. Đáy và các mặt bên đều là tứ giác đều.
 C. Đáy là hình chữ nhật và các mặt bên là các tam giác cân bằng nhau chung đỉnh.
 D. Đáy là hình vuông, các mặt bên là các tam giác cân bằng nhau chung đỉnh .

Câu 13. Trong hộp bút của bạn Hoa có 5 bút bi xanh, 3 bút bi đỏ và 2 bút bi đen. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Bạn Hoa lấy một bút bi đỏ” là

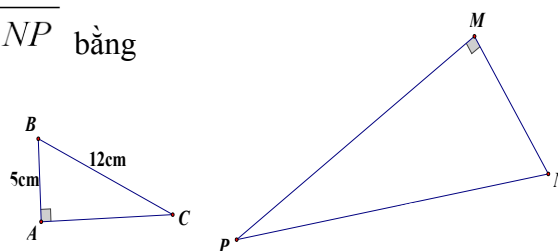
- A. $\frac{2}{10}$. B. $\frac{3}{10}$. C. $\frac{5}{10}$. D. 1.

Câu 14: Một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt: 2; 3; 4; 5. Chọn ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, kết quả thuận lợi cho biến cố “Số ghi trên thẻ chia hết cho 2” là

- A. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 3. B. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 4.
 C. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 5. D. Thẻ ghi số 3 và thẻ ghi số 4.

Câu 15. Cho hình vẽ, biết $\triangle ABC \sim \triangle MNP$. Tỉ số $\frac{MN}{NP}$ bằng

- A. $\frac{13}{5}$. B. $\frac{5}{13}$.
 C. $\frac{12}{5}$. D. $\frac{5}{12}$.



Câu 16. Cho tam giác ABC vuông tại A. Đây là hệ thức của định lý Pythagore?

- A. $AB^2 + BC^2 = AC^2$ B. $BC^2 - AC^2 = AB^2$
 C. $AB^2 + AC^2 = BC^2$ D. $BC^2 - AB^2 = AC^2$

Câu 17: Kết quả của tổng sau: $\frac{3x}{1+x^2} + \frac{-3x+1}{1+x^2} =$

- A. $\frac{6x}{1+x^2}$. B. $\frac{-6x}{1+x^2}$. C. $\frac{-1}{1+x^2}$. D. $\frac{1}{1+x^2}$.

Câu 18. Hình chóp tam giác đều có mặt bên là hình gì?

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

Câu 19. Chọn phát biểu đúng trong các phát biểu sau

- A. Nếu hình chóp có đáy là hình thoi, chân đường cao trùng với tâm hình thoi thì nó là hình chóp đều.
 B. Nếu hình chóp có đáy là tam giác đều, chân đường cao trùng với tâm của tam giác thì nó là hình chóp đều.
 C. Nếu hình chóp có đáy là hình chữ nhật, chân đường cao trùng với giao điểm của hai đường chéo đáy thì nó là hình chóp đều.
 D. Nếu hình chóp có đáy là hình vuông thì nó là hình chóp đều.

Câu 20: Cho tam giác ABC vuông cân ở A. Tính độ dài BC biết $AB = AC = 2\text{dm}$

- A. $BC = 4\text{ dm}$. B. $BC = \sqrt{8}\text{ dm}$.
 C. $BC = 6\text{ dm}$. D. $BC = \sqrt{14}\text{ dm}$.

PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2đ): Điền Đ (đúng) hoặc S (sai) vào ô vuông tương ứng.

$$P = \frac{4x^2 - 4x + 1}{1 - 4x^2} + \frac{4x + 8}{2x + 1}$$

Câu 21. (1,0 điểm) Cho biểu thức

A. Điều kiện xác định của P là $x \neq 3$ và $x \neq -3$.

$$\frac{-6x + 9}{2x + 1}$$

B. Kết quả rút gọn P là $\frac{-6x + 9}{2x + 1}$.

C. Giá trị của P tại $x = -1$ là -7.

D. Số giá trị của x nguyên để P nguyên là 8.

Câu 22: Cho hàm số $y = (m - 1)x + 1$ (m là tham số) (*)

A. Hàm số (*) là hàm số bậc nhất khi $m = 1$

B. Đồ thị hàm số (*) đi qua điểm $A(-1; 1)$ khi $m = 1$.

C. Khi $m = -2$ thì đồ thị hàm số (*) song song với đường thẳng $y = 3x + 1$.

D. Với $m = 5$ thì hệ số góc của đường thẳng là 5.

PHẦN TỰ LUẬN (3đ):

Câu 23. (0,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $2(x - 4) + 5(x - 1) = -3x + 7$

b) $\frac{5x - 2}{3} + x = 1 + \frac{5 - 3x}{2}$

Câu 24. (1 điểm) Hai người đi xe máy xuất phát cùng lúc từ A và B cách nhau 150 km và đi ngược chiều nhau, sau 2 giờ họ gặp nhau. Tính vận tốc của mỗi xe biết vận tốc của người đi từ A lớn hơn vận tốc của người đi từ B là 5 km/h.

Câu 25 (1,5 điểm). Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB = 6\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$. Kẻ đường cao AH.

a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HBA$

b) Tính độ dài các cạnh BC, AH.

c) Phân giác của góc ACB cắt AH tại E, cắt AB tại D. Tính tỉ số diện tích của hai tam giác ACD và HCE.

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá							
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận	
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai				
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1: Phân thức đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	2 câu	2 câu				1 câu		
2	Chủ đề 2: Hàm số và đồ thị	<i>Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).</i>	2 câu	2 câu			1 câu			
		<i>Phương trình bậc nhất một ẩn</i>	1 câu	1 câu						
3	Chủ đề: Các hình khối trong thực tiễn	<i>Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều</i>	3 câu	1 câu						
4	Chủ đề: <i>Tam giác</i>	<i>Định lý Pythagore</i>		2 câu						

	đồng dạng	Tam giác đồng dạng		2 câu						
5	Chủ đề: Một số yếu tố xác suất	Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mỗi liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó	1 câu	1 câu						
Tổng số câu			9	11			1	1		
Tổng số điểm			5			2			3	
Tỷ lệ %			50%			20%			30%	

KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ý hỏi ở các m				
				Trắc nghiệm khách quan				
				Nhiều lựa chọn			Đúng	
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1: Biểu thức đại số	Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	<p>- Biết: Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau</p> <p>- Hiểu: Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số</p> <p>- Vận dụng: Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số.</p> <p>Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số đơn giản trong tính toán.</p>	2 câu 0,5đ C3,10	2 câu 0,5đ C11, 17			
2	Chủ đề 2: Hàm số và đồ thị	Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq$	<p>Nhận biết:</p> <p>– Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax +$</p>	2 câu 0,5đ C5,7	2 câu 0,5đ C6,8		1 câu 1đ Câu 22	

		<p>0) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).</p>	<p>b ($a \neq 0$).</p> <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none">– Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$).– Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none">– Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí,...).					
		<p>Phương trình bậc nhất một ẩn</p>	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none">– Mô tả được phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none">– Giải được phương trình bậc nhất một ẩn.– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, các bài toán liên quan đến Hoá học,...). <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none">– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với phương trình bậc nhất.	<p>1 câu 0,25 điểm C1</p>	<p>1 câu 0,25 điểm C2</p>			
3	<p>Chủ đề: Các hình khối trong thực tiễn</p>	<p>Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều</p>	<p>Nhận biết</p> <ul style="list-style-type: none">– Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên) được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều <p>Thông hiểu</p> <ul style="list-style-type: none">– Tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.	<p>3 câu 0,75 điểm C12,18, 19</p>	<p>1 câu 0,25 điểm C4</p>			

			<p>– Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...).</p>					
4	Chủ đề: Tam giác đồng dạng	Định lý Pythagore	<p>Thông hiểu:</p> <p>– Giải thích được định lý Pythagore</p>		2 câu 0,5 điểm C16, 20			
		Tam giác đồng dạng	<p>Thông hiểu:</p> <p>– Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng.</p> <p>– Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...).</p>		2 câu 0,5 điểm C9,15			

5	Chủ đề: Một số yếu tố xác suất	Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mỗi liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó	Nhận biết: – Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản. Thông hiểu: – Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản.	1 câu 0,25 điểm C14	1 câu 0,25 điểm C13			
Tổng số câu				9	11		1	1
Tổng số điểm					5			2
Tỷ lệ %					50%			20%

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)**PHẦN TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 điểm):**

Em hãy chọn chữ cái in hoa đứng trước phương án đúng trong mỗi câu sau.

Câu 1 (B). Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức đại số?

- A. $\frac{3x}{y}$. B. $\frac{3}{x+4}$. C. $\frac{1}{2}x+1$. D. $\frac{x-2}{0}$.

Câu 2 (B). Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x+1}{x-1}$.

- A. $x \neq -1$. B. $x \neq 1$. C. $x \neq -1$ và $x \neq 1$. D. $x \neq -1$ và $x \neq 0$.

Câu 3 (H). Kết quả của tích $\frac{10x^3}{11y^2} \cdot \frac{121y^5}{25x}$ là

- A. $\frac{11x^2y^3}{5}$. B. $\frac{22x^2y^3}{5}$. C. $\frac{22x^2y^3}{25}$. D. $\frac{22x^3y^3}{5}$.

Câu 4. (H) Kết quả của tổng: $\frac{3x}{1+x^2} + \frac{-3x+1}{1+x^2}$

- A. $\frac{6x}{1+x^2}$. B. $\frac{-6x}{1+x^2}$. C. $\frac{-1}{1+x^2}$. D. $\frac{1}{1+x^2}$.

Câu 5(B). Một xe ô tô chạy với vận tốc 60 km/h. Hàm số biểu thị quãng đường $S(t)$ (km) mà ô tô đi được trong thời gian t (h) là:

- A. $S(t) = 60t$. B. $S(t) = 60 + t$. C. $S(t) = 60 - t$. D. $S(t) = \frac{60}{t}$.

Câu 6(B). Hệ số góc của đường thẳng $y = 2 - 3x$ là:

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

Câu 7 (H). Đồ thị hàm số $y = ax \ (a \neq 0)$ là một đường thẳng luôn đi qua

- A. điểm $A(1; 0)$ B. điểm $B(0; 1)$ C. gốc tọa độ $O(0; 0)$ D. điểm $C(0; -1)$

Câu 8(H). Giá trị của m để đồ thị hàm số $y = (-1 + 2m)x + 7$ song song với đường thẳng $y = 3x - 5$ là:

- A. $m = \frac{1}{2}$ B. $m \neq \frac{1}{2}$ C. $m = 2$ D. $m = 3$

Câu 9(B). Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x + 3 = 0$. B. $x^2 - 2 = 0$. C. $\frac{1}{2}x - 3 = 0$. D. $\frac{5}{x} + 1 = 0$.

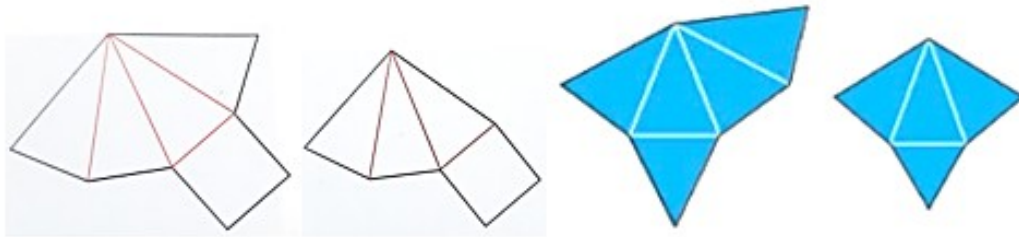
Câu 10(H). Phương trình $3x + 6 = 0$ có nghiệm là:

- A. $x = 0$ B. $x = 2$ C. $x = -2$ D. $x = -4$

Câu 11 (B). Đường cao của hình chóp tam giác đều là

- A. Đoạn thẳng kẻ từ đỉnh của hình chóp đến trọng tâm của tam giác đáy.
B. Đoạn thẳng kẻ từ đỉnh của hình chóp đến trung điểm của một cạnh đáy.
C. Đoạn thẳng kẻ từ đỉnh của hình chóp đến một điểm tùy ý nằm trong mặt đáy.
D. Đoạn thẳng kẻ từ đỉnh của hình chóp đến một điểm bất kì trên cạnh bên của hình chóp.

Câu 12 (B). Trong các miếng bìa sau, miếng bìa nào khi gấp và dán lại thì được một hình chóp tứ giác đều?



Hình 1

Hình 2

Hình 3

Hình 4

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

Câu 13(B). Hình chóp tam giác đều có mặt bên là hình gì?

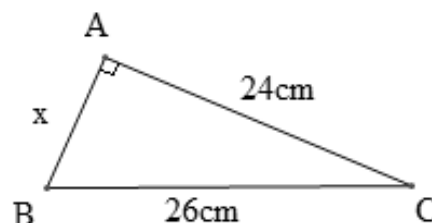
- A. Tam giác vuông cân B. Tam giác đều. C. Tam giác vuông. D. Tam giác cân.

Câu 14. (H). Một hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy bằng 6cm, trung đoạn bằng 5cm. Diện tích xung quanh của hình chóp là:

- A. 120cm^2 . B. 60cm^2 . C. 40cm^2 . D. 90cm^2 .

Câu 15 (H). Cho hình vẽ. Giá trị của x là

- A. $x = 13\text{ cm}$. B. $x = 2\text{ cm}$.
C. $x = 20\text{ cm}$. D. $x = 10\text{ cm}$.



Câu 16. Cho tam giác ABC vuông cân ở A, biết $AB = AC = 2\text{dm}$. Độ dài cạnh BC bằng:

- A. $BC = \sqrt{8}\text{ dm}$. B. $BC = 4\text{ dm}$. C. $BC = 6\text{ dm}$. D. $BC = \sqrt{14}\text{ dm}$.

Câu 17 (H). Cho tam giác ABC đồng dạng với tam giác $A'B'C'$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\angle B = \angle C'$

B. $\angle A = \angle B'$

C. $\angle C = \angle B'$

D. $\angle B = \angle B'$

Câu 18. (H). Cho hình vẽ, biết

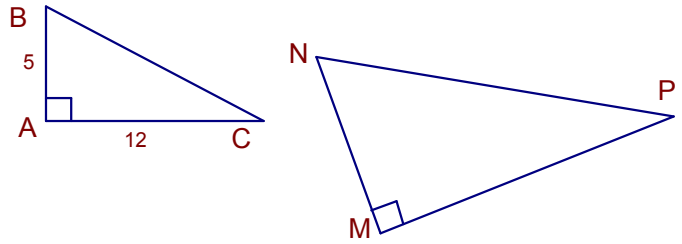
$\triangle ABC \sim \triangle MNP$. Tỉ số $\frac{MN}{MP}$ bằng :

A. $\frac{13}{5}$

B. $\frac{5}{13}$

C. $\frac{12}{5}$

D. $\frac{5}{12}$



Câu 19 (B). Chọn ngẫu nhiên một số tự nhiên có một chữ số. Số kết quả có thể là:

A. 10.

B. 9.

C. 8.

D. 7.

Câu 20 (H). Một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt: 2; 3; 4; 5. Chọn ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, xác suất thực nghiệm của biến cố “Rút được tấm thẻ ghi số 2” là :

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

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

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

D. 1.

PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0đ): Điền Đ (đúng) hoặc S (sai) vào ô vuông tương ứng.

$$M = \frac{2x-10}{x^2-7x+10} - \frac{2x}{x^2-4} + \frac{1}{2-x}$$

Câu 21. Cho biểu thức

A. Điều kiện xác định của P là $x \neq \pm 2; x \neq 5$

$$M = \frac{-1}{x+2}$$

B. Kết quả rút gọn là.

C. Giá trị của M tại $x=2$ là -4.

D. Giá trị của x để để $M > 0$ là: $x > -2$.

Câu 22. Cho hàm số $y = (2m-1)x+1$ (m là tham số) (*)

A. Hàm số (*) là hàm số bậc nhất khi $m = \frac{1}{2}$

B. Đồ thị hàm số (*) đi qua điểm $A(1;2)$ khi $m=1$.

C. Khi $m=2$ thì đồ thị hàm số (*) song song với đường thẳng $y=3x+1$.

D. Với $m=5$ thì hệ số góc của đường thẳng là 5.

PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm):

Câu 23. (0,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $2(x-4)+5(x-1)=-3x+7$

b) $\frac{5x-2}{3}+x=1+\frac{5-3x}{2}$

Câu 24: Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao $AH(H \in BC)$. Biết $AB=18\text{cm}$, $AC=24\text{cm}$.

a) Tính cạnh BC ?

b) Chứng minh: $\triangle ABC \sim \triangle HBA$

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)

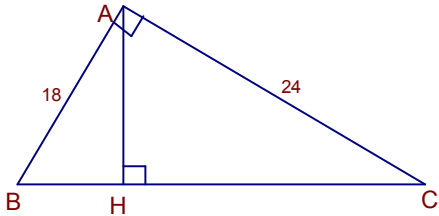
PHẦN TRẮC NGHIỆM NHIỀU LỰA CHỌN (5,0 điểm): Mỗi ý đúng, được 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	D	A	B	D	A	D	C	C	C	C
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	A	B	B	B	D	A	D	D	A	B

PHẦN TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0đ): Mỗi ý đúng được 0,25 điểm.

Câu	A	B	C	D
21	Đ	Đ	S	S
22	S	Đ	Đ	S

PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm):

Câu	Nội dung vấn đề	Điểm
23	Giải các phương trình $2(x-4) + 5(x-1) = -3x + 7$ a) $10x = 20$ $x = 2$ Vậy phương trình có nghiệm là: $x = 2$	0,25
	$\frac{5x-2}{3} + x = 1 + \frac{5-3x}{2}$ b) $25x = -25$ $x = -1$ $x = -1$ Vậy phương trình có nghiệm là:	0,25
24		
	a) Áp dụng định lý Pythagore vào tam giác vuông $\triangle ABC (A=90^\circ)$ Ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $BC^2 = 18^2 + 24^2$ $BC^2 = 900$ $BC = 30$	0,75
	b) Xét $\triangle ABC (A=90^\circ)$ và $\triangle HBA (H=90^\circ)$, ta có: $\hat{A} = \hat{H}$ $\hat{ABC} = \hat{HBA}$ Vậy: $\triangle ABC \sim \triangle HBA (g.g)$	0,75

----- Hết -----

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận		
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai					
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	

1	Chủ đề 1: Phân thức đại số	Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	2 câu	2 câu				1 câu			
2	Chủ đề 2: Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	2 câu	2 câu			1 câu				
		Phương trình bậc nhất một ẩn	1 câu	1 câu							
3	Chủ đề: Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	3 câu	1 câu							
4	Chủ đề: Tam giác đồng dạng	Định lý Pythagore		2 câu							
		Tam giác đồng dạng		2 câu							
5	Chủ đề: Một số yếu tố xác suất	Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó	1 câu	1 câu							
Tổng số câu			9	11			1	1			
Tổng số điểm			5			2			3		
Tỷ lệ %			50%			20%			30%		

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN LỚP 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức độ				
				Trắc nghiệm khách quan				
				Nhiều lựa chọn			Đúng/sai	
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1: Biểu thức đại số	Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	<ul style="list-style-type: none"> - Biết: Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau - Hiểu: Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số - Vận dụng: Thực hiện 	2 câu 0,5đ C1;2	2 câu 0,5đ C3;4			

			<p>được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số.</p> <p>Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số đơn giản trong tính toán.</p>					
2	<p>Chủ đề 2:</p> <p>Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất</p>	<p>Hàm số bậc nhất</p> <p>$y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).</p>	<p>Biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). <p>Hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí,...). 	<p>2 câu 0,5đ C5;6</p>	<p>2 câu 0,5đ C7;8</p>		<p>1 câu 1,0đ C22</p>	
		<p>Phương trình bậc nhất một ẩn</p>	<p>Biết</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn <p>Hiểu</p> <ul style="list-style-type: none"> Mô tả được phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Giải được phương trình bậc nhất một ẩn. Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến 	<p>1 câu 0,25đ C9</p>	<p>1 câu 0,25đ C10</p>			

			<p>chuyển động trong Vật lí, các bài toán liên quan đến Hoá học,...).</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với phương trình bậc nhất.</p>					
3	<p>Chủ đề: Các hình khối trong thực tiễn</p>	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	<p>Biết:</p> <p>– Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên) được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều</p> <p>Hiểu</p> <p>– Tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.</p> <p>– Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...).</p>	<p>3 câu 0,75đ C11; 12; 13</p>	<p>1 câu 0,25đ C14</p>			
4	<p>Chủ đề: Tam giác đồng dạng</p>	<p>Định lý Pythagore</p> <p>Tam giác đồng dạng</p>	<p>Hiểu:</p> <p>– Giải thích được định lý Pythagore</p> <p>Hiểu:</p> <p>– Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng.</p> <p>– Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc</p>		<p>2 câu 0,5đ C15;16</p> <p>2 câu 0,5đ C17; 18</p>			

			vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...).					
5	Chủ đề: Một số yếu tố xác suất	Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó	Biết: – Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản. Hiểu: – Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản.	1 câu 0,25đ C19	1 câu 0,25đ C20			
Tổng số câu				9	11		1	1
Tổng số điểm				5			2	
Tỷ lệ %				50%			20%	

PHẦN I: Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (5,0 điểm). Thí sinh trả lời câu hỏi từ 1 đến 20. Mỗi câu hỏi có 4 phương án trả lời A, B, C, D trong đó chỉ có 1 phương án trả lời đúng.

Câu 1. Biểu thức nào sau đây **không phải** là phân thức đại số?

- A. $\frac{3x}{y}$. B. $\frac{3}{x+4}$. C. $\frac{1}{2}x+1$. D. $\frac{x-2}{0}$.

Câu 2. Giá trị của x để phân thức $\frac{x-3}{8}$ có giá trị bằng 0 là

- A. 1. B. 3. C. 5. D. -1.

Câu 3. Kết quả phép tính $\frac{5x+y}{3y} + \frac{2x-y}{3y}$ là

- A. $\frac{7x}{6y}$. B. $\frac{7x-2y}{3y}$. C. $\frac{7x+2y}{3y}$. D. $\frac{7x}{3y}$.

Câu 4. Phép tính $\frac{3(x-y)^2}{5} : \frac{10x-10y}{x+y}$ có kết quả là

- A. $\frac{3x^2-y^2}{50}$. B. $\frac{3(x^2+y^2)}{50}$. C. $\frac{3(x^2-y^2)}{50}$. D. $\frac{3x^2+y^2}{50}$.

Câu 5. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $0x+3=0$. B. $x^2-2=0$. C. $\frac{1}{2}x-3=0$. D. $\frac{5}{x}+1=0$.

Câu 6. Phương trình $-5x = -15$ có tập nghiệm là

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

Câu 7. Phương trình $x(x-5)+5x=4$ có bao nhiêu nghiệm?

- A. 0. B. 1. C. 2. D. Vô số nghiệm.

Câu 8. Một đội máy kéo dự định mỗi ngày cày được 40 ha. Khi thực hiện đội mỗi ngày cày được 52 ha. Vì vậy đội không những đã hoàn thành xong trước kế hoạch 2 ngày mà còn cày thêm được 4 ha nữa. Gọi thời gian dự định hoàn thành công việc là x (ngày) ($x > 2$) thì phương trình để tìm x là

- A. $40x+4=52(x+2)$. B. $40x-4=52(x+2)$.
C. $40x-4=52(x+2)$. D. $40x+4=52(x-2)$.

Câu 9. Cho đường thẳng $y = ax + b$. Với giá trị a thỏa mãn điều kiện nào sau đây thì góc tạo bởi đường thẳng đó với trục Ox là góc nhọn?

- A. $a < 0$. B. $a = 0$. C. $a > 0$. D. $a \neq 0$.

Câu 10. Giá trị của m để đồ thị hàm số $y = (m-1)x - m + 4$ đi qua điểm $(2; -3)$ là

- A. $m = -5$. B. $m = \frac{1}{2}$. C. $m = -1$. D. $m = \frac{3}{2}$.

Câu 11. Một hộp có 4 tấm thẻ cùng loại được đánh số lần lượt: 2; 3; 4; 5. Chọn ngẫu nhiên một thẻ từ hộp, kết quả thuận lợi cho biến cố “Số ghi trên thẻ chia hết cho 2” là

- A. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 3. B. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 4.
C. Thẻ ghi số 2 và thẻ ghi số 5. D. Thẻ ghi số 3 và thẻ ghi số 4.

Câu 12. Lớp 8C có 38 bạn, trong đó có 17 nữ. Cô giáo chọn ngẫu nhiên một bạn làm sao đỏ. Xác suất cô chọn trúng một bạn nam là

- A. $\frac{17}{38}$. B. $\frac{13}{38}$. C. $\frac{11}{38}$. D. $\frac{21}{38}$.

Câu 13. Phúc gieo một con xúc xắc 50 lần và thống kê lại kết quả các lần gieo ở bảng sau:

Mặt	1 chấm	2 chấm	3 chấm	4 chấm	5 chấm	6 chấm
Số lần xuất hiện	8	9	9	5	6	13

Xác suất thực nghiệm của biến cố “Gieo được mặt có số chấm là số lẻ” sau 50 lần thử trên là

- A. 0,46. B. 0,52. C. 0,54. D. 0,48.

Câu 14. Cho tam giác ABC đồng dạng với tam giác $A'B'C'$. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $\angle B = \angle C'$. B. $\angle A = \angle B'$. C. $\angle C = \angle B'$. D. $\angle B = \angle B'$.

Câu 15. Hai tam giác đồng dạng với nhau theo trường hợp góc – góc nếu

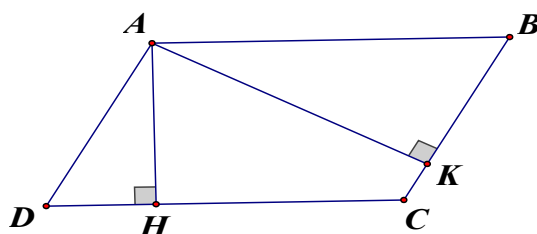
- A. hai góc của tam giác này lần lượt bằng hai góc của tam giác kia.
B. ba cạnh của tam giác này tỉ lệ với ba cạnh của tam giác kia.
C. có hai cặp cạnh tương ứng bằng nhau.

D. hai cạnh của tam giác này tỉ lệ với hai cạnh của tam giác kia và hai góc tạo bởi các cặp cạnh đó bằng nhau.

Câu 16. Nếu $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ theo tỉ số $k = \frac{2}{3}$ thì $\triangle MNP \sim \triangle ABC$ theo tỉ số

- A. $\frac{2}{3}$. B. $\frac{3}{2}$. C. $\frac{4}{9}$. D. $\frac{4}{3}$.

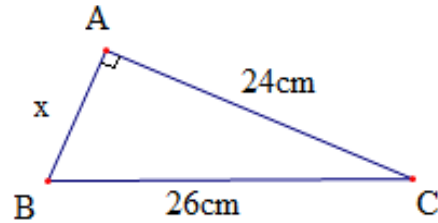
Câu 17. Cho hình bình hành $ABCD$, kẻ $AH \perp CD$ tại H ; $AK \perp BC$ tại K . Khẳng định nào sau đây là đúng?



- A. $\triangle HDA \sim \triangle KAB$. B. $\triangle ADH \sim \triangle ABK$.
C. $\triangle KAB \sim \triangle KAB$. D. $\triangle BKA \sim \triangle AHD$.

Câu 18. Cho hình vẽ. Giá trị của x là

- A. $x = 13$ cm. B. $x = 10$ cm.
C. $x = 20$ cm. D. $x = 2$ cm.

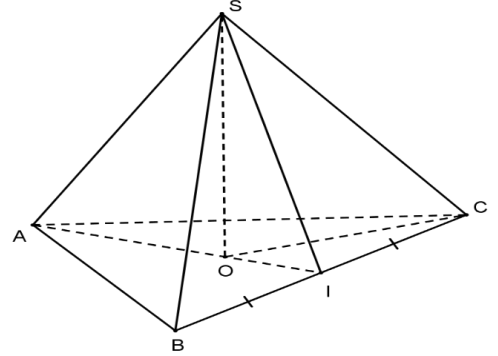


Câu 19. Số đo mỗi góc ở đỉnh của đáy hình chóp tứ giác đều là

- A. 60° . B. 90° . C. 120° . D. 180° .

Câu 20. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$ có chiều cao $SO = 24$ cm, trung đoạn $SI = 25$ cm. Độ dài đoạn OI là

- A. 7 cm. B. 14 cm.
C. 21 cm. D. 28 cm.



PHẦN II: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 điểm).

Thí sinh trả lời câu 23 và câu 24. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.

Câu 21. Một hộp kín có chứa 39 viên bi màu đỏ và một số viên bi màu xanh có kích thước và khối lượng như nhau. Nam lấy ra ngẫu nhiên một viên bi, xem màu rồi trả lại hộp. Nam lặp lại thử nghiệm đó 100 lần thì thấy có 65 lần lấy được viên bi màu đỏ. Hỏi trong hộp có khoảng bao nhiêu viên bi màu xanh?
Xét tính đúng; sai của các mệnh đề sau:

$$\frac{m(B)}{m} = \frac{65}{100} = 0,65$$

a) B là Xác suất Nam lấy được viên bi màu đỏ ta có:

b) $P(B) = \frac{65}{b}$ (b là tổng số viên bi)

c) $\frac{m(B)}{m} \gg P(B) \Rightarrow b \approx 60$

d) Số bi màu xanh: $60 - 39 = 21$

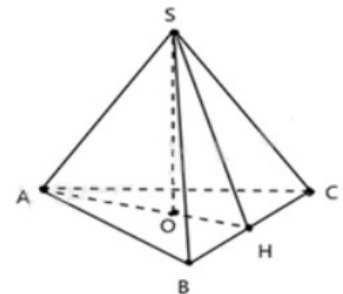
Câu 22. Cho hình chóp tam giác đều $SABC$.

a) Đường cao của hình chóp tam giác đều là SH .

b) So sánh độ dài SB và SC được kết quả là $SB > SC$.

c) Chân đường cao của hình chóp tam giác đều là giao của ba đường phân giác.

d) Khi tất cả các cạnh của hình chóp đều bằng nhau, chiều cao mặt đáy bằng $3\sqrt{3}$ cm. Chiều cao mặt bên hình chóp bằng $3\sqrt{3}$ cm



PHẦN III. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 23. (0,75 điểm)

1) Cho đường thẳng $(d): y = x + 2$. Tìm a, b để đường thẳng $(d'): y = ax + b$ đi qua điểm $A(-1; 3)$ và song song với (d) .

2) Một hình chữ nhật có chu vi bằng 132 m . Nếu tăng chiều dài thêm 8 m và giảm chiều rộng đi 4 m thì diện tích hình chữ nhật tăng thêm 52 m^2 . Tính các kích thước của hình chữ nhật.

Câu 24. (2,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao $AH (H \in BC)$. Biết $AB = 18 \text{ cm}$, $AC = 24 \text{ cm}$.

a) Chứng minh: $AB^2 = BH \cdot BC$.

b) Kẻ đường phân giác CD của tam giác $ABC (D \in AB)$. Tính độ dài DA .

c) Từ B kẻ đường thẳng vuông góc với đường thẳng CD tại E và cắt đường thẳng AH tại F . Trên đoạn thẳng CD lấy điểm G sao cho $BA = BG$. Chứng minh: $BG \perp FG$.

Câu 25. (0,25 điểm) Tìm giá trị lớn nhất của phân thức $M = \frac{14}{x^2 - 2x + 4}$.

-----HẾT-----

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 – TOÁN 8

PHẦN I: Câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (5,0 điểm). Mỗi câu hỏi có 4 phương án trả lời A, B, C, D trong đó chỉ có 1 phương án trả lời đúng. Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Bảng đáp án trắc nghiệm:

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	D	B	D	C	C	C	C	D	C	A
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	B	B	A	D	A	B	B	B	B	A

PHẦN II: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI (2,0 điểm).

Thí sinh trả lời đúng 01 ý được 0,1 điểm; đúng 02 ý được 0,25 điểm; đúng 03 ý được 0,25 điểm; đúng 04 ý được 1,0 điểm; .

Câu 21. a, Đ b, S c, Đ d, S

Câu 22. a, S b, S c, Đ d, Đ

PHẦN III: PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm).

Câu 23. (1,0 điểm)

a) Cho đường thẳng $(d): y = x + 2$. Tìm a, b để đường thẳng $(d'): y = ax + b$ đi qua điểm $A(-1; 3)$ và song song với (d) .

b) Một hình chữ nhật có chu vi bằng 132 m . Nếu tăng chiều dài thêm 8 m và giảm chiều rộng đi 4 m thì diện tích hình chữ nhật tăng thêm 52 m^2 . Tính các kích thước của hình chữ nhật.

Hướng dẫn giải

a) Vì đường thẳng $(d'): y = ax + b$ song song với đường thẳng $(d): y = x + 2$ nên $a = 1$.

Khi đó $(d'): y = x + b$.

Đồ thị hàm số đi qua điểm $A(-1; 3)$ nên $3 = -1 + b$, suy ra $b = 4$.

Vậy hàm số cần tìm là $y = x + 4$.

(0,25đ)

b) Nửa chu vi của hình chữ nhật là: $132 : 2 = 66 \text{ (m)}$.

Gọi chiều dài của hình chữ nhật là $x \text{ (m)}$. Điều kiện $0 < x < 66$

Chiều rộng của hình chữ nhật là $66 - x \text{ (m)}$.

Diện tích của hình chữ nhật là $x(66 - x) \text{ (m}^2\text{)}$

Chiều dài của hình chữ nhật sau khi tăng là $x + 8 \text{ (m)}$.

Chiều rộng của hình chữ nhật sau khi giảm là: $66 - x - 4 = 62 - x \text{ (m)}$.

Diện tích của hình chữ nhật lúc sau là: $(x + 8)(62 - x) \text{ (m}^2\text{)}$

Theo đề bài, ta có phương trình:

$$(x + 8)(62 - x) = x(66 - x) + 52$$

(0,25đ)

$$-x^2 + 54x + 496 = -x^2 + 66x + 52$$

$$66x - 54x = 496 - 52$$

$$12x = 444$$

$$x = 37 \text{ (thỏa mãn)}$$

Chiều rộng của hình chữ nhật là $66 - 37 = 29$ (m).

Vậy chiều dài và chiều rộng của hình chữ nhật lần lượt là 37 m và 29 m.

(0,25đ)

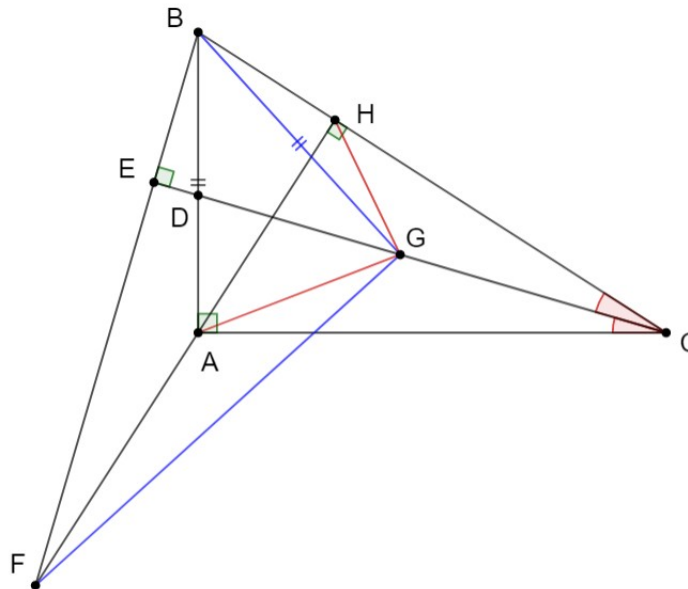
Câu 24. (2,0 điểm)

Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH ($H \in BC$). Biết $AB = 18$ cm, $AC = 24$ cm.

a) Chứng minh: $AB^2 = BH \cdot BC$.

b) Kẻ đường phân giác CD của tam giác ABC ($D \in AB$). Tính độ dài DA .

c) Từ B kẻ đường thẳng vuông góc với đường thẳng CD tại E và cắt đường thẳng AH tại F . Trên đoạn thẳng CD lấy điểm G sao cho $BA = BG$. Chứng minh: $BG \perp FG$.

Hướng dẫn giải

a) Xét $\triangle ABH$ và $\triangle CBA$ có:

$$\widehat{ABH} = \widehat{CBA}; \widehat{AHB} = \widehat{CAB} (= 90^\circ)$$

Do đó $\triangle ABH \sim \triangle CBA$ (g.g).

$$\text{Suy ra } \frac{AB}{CB} = \frac{BH}{BA} \text{ hay } AB^2 = BH \cdot BC \text{ (đpcm)}$$

(0,5đ)

b) Áp dụng định lý Pythagore vào tam giác ABC vuông tại A có:

$$BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{18^2 + 24^2} = 30 \text{ (cm)}.$$

Áp dụng tính chất đường phân giác với CD là đường phân giác của $\widehat{ACB}$ nên

$$\frac{DA}{BD} = \frac{AC}{BC} = \frac{24}{30} = \frac{4}{5} \quad \text{hay} \quad BD = \frac{5}{4} DA$$

Lại có $BD + DA = BA = 18$

$$\frac{5}{4} DA + DA = 18$$

$$\frac{9}{4} DA = 18$$

$$DA = 18 \cdot \frac{4}{9} = 8 \text{ (cm)}$$

(0,75đ)

c) Ta có $\frac{AB}{CB} = \frac{BH}{BA}$ (cmt) nên $\frac{BG}{CB} = \frac{BH}{BG}$ suy ra $BG^2 = BH \cdot BC$ (1)

• Xét $\triangle EBC$ và $\triangle HBF$ có:

$$\angle BEC = \angle BHF (= 90^\circ); \angle EBC = \angle HBF$$

Do đó $\triangle EBC \sim \triangle HBF$ (g.g)

Suy ra $\frac{BH}{BE} = \frac{BF}{BC}$ hay $BH \cdot BC = BE \cdot BF$ (2)

Từ (1) và (2) suy ra $BG^2 = BE \cdot BF$ hay $\frac{BG}{BE} = \frac{BF}{BG}$.

• Xét $\triangle BGE$ và $\triangle BFG$ có

$$\frac{BG}{BE} = \frac{BF}{BG} \text{ (cmt)}; \angle EBG = \angle GBF$$

Do đó $\triangle BGE \sim \triangle BFG$ (c.g.c)

Suy ra $\angle BEG = \angle BGF$ (hai góc tương ứng)

Mà $\angle BEG = \angle BEC = 90^\circ$ nên $\angle BGF = 90^\circ$.

Do đó $BG \perp FG$ (đpcm).

(0,75đ)

Câu 25. (0,5 điểm) Tìm giá trị lớn nhất của phân thức $M = \frac{14}{x^2 - 2x + 4}$.

Hướng dẫn giải

Ta có $x^2 - 2x + 4 = x^2 - 2x + 1 + 3 = (x-1)^2 + 3$

Vì $(x-1)^2 \geq 0$ nên $(x-1)^2 + 3 \geq 3$

Để phân thức M đạt giá trị lớn nhất thì biểu thức $x^2 - 2x + 4$ đạt giá trị nhỏ nhất.

$$M = \frac{14}{x^2 - 2x + 4} = \frac{14}{(x-1)^2 + 3} \leq \frac{14}{3}$$

Khi đó,

Dấu "=" xảy ra khi và chỉ khi $(x-1)^2 = 0$ hay $x = 1$.

Vậy giá trị lớn nhất của phân thức M là $\frac{14}{3}$ khi $x = 1$.

(0,25đ)

-----HẾT-----

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá							
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận	
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai				
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1 Phân thức đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	2 (0.5) C1,2	1 (0.25) C3	1 (0.25) C4					
2	Chủ đề 2 Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	<i>Phương trình bậc nhất một ẩn Hàm số và đồ thị của hàm số Giải bài toán bằng cách lập phương trình</i>	3 (0.75) C5,6,9	2 (0.5) C7,10	1 (0.25) C8				1 (0.25) C23.1	
3	Chủ đề 3 Mở đầu về tính xác suất của biến cố	<i>Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản Mối liên hệ giữa xác suất thực</i>	2 (0.5) C11,12	1 (0.25) C13		2 (0.5) C21ab	1 (0.25) C21c	1 (0.25) C21d		

		<i>nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>								
4	Chủ đề 4 Tam giác đồng dạng	<i>Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng Định lý Pythagore và ứng dụng</i>	2 (0.5) C14,15	2 (0.5) C16, 18	1 (0.25) C17				1 (0.5) C24a	1 (0.75) C24b
5	Chủ đề 5 Một số hình khối trong thực tiễn	<i>Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều</i>		1 (0.25) C19	1 (0.25) C20	2 (0.5) C22ab	1 (0.25) C22c	1 (0.25) C22d		
Tổng số câu			9 (2.25)	7 (1.75)	4 (1.0)	4 (1.0)	2 (0.5)	2 (0.5)	2 (0.75)	1 (0.75)
Tổng số điểm			5			2			3	
Tỷ lệ %			50%			20%			30%	

KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ý hỏi ở các				
				Trắc nghiệm khách quan				
				Nhiều lựa chọn			Đúng	
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Phân thức đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép</i>	Nhận biết: – Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau. Thông hiểu: – Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số. – Thực hiện được các phép tính: phép cộng,	2	1	1		

		<i>toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	<p>phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số.</p> <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán. – Tìm giá trị lớn nhất, giá trị nhỏ nhất của biểu thức. – Dựa vào tính chất phân thức để chứng minh đẳng thức, tính giá trị của biểu thức. 					
2	Phương trình bậc nhất và hàm số bậc nhất	<i>Phương trình bậc nhất một ẩn</i>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, các bài toán liên quan đến Hoá học,...). 	2	1	1		
		<i>Hàm số và đồ thị của hàm số</i>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Nhận biết được khái niệm hàm số. – Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng <p>$y = ax + b \ (a \neq 0)$</p> <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Tính được giá trị của 	1	1			

			<p>hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức.</p> <ul style="list-style-type: none"> Xác định được toạ độ của một điểm trên mặt phẳng toạ độ; xác định được một điểm trên mặt phẳng toạ độ khi biết toạ độ của nó. Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b \ (a \neq 0)$. Vẽ được đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b \ (a \neq 0)$. Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí,...). 					
3	Mở đầu về tính xác suất của biến cố	Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản. 	2				
		Mối liên hệ giữa xác suất	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Sử dụng được tỉ số để 		1		2	1

		<i>thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>	<p>mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản.</p>					
4	Tam giác đồng dạng	<i>Tam giác đồng dạng. Hình đồng dạng</i>	<p>Nhận biết:</p> <p>– Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng.</p> <p>– Nhận biết được hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể.</p> <p>– Nhận biết được vẻ đẹp trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... biểu hiện qua hình đồng dạng.</p> <p>Thông hiểu:</p> <p>– Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao</p>	2	1	1		

			đó với tích của hai hình chiều của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...).					
		<i>Định lí Pythagore và ứng dụng</i>	Thông hiểu: – Giải thích được định lí Pythagore. – Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore.		1			
5	Một số hình khối trong thực tiễn	<i>Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều</i>	Nhận biết: – Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên), tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. Thông hiểu: – Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. Vận dụng: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng		1	1	2	1

			hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...).					
Tổng số câu				9	7	4	4	2
Tổng số điểm				5			2	
Tỷ lệ %				50%			20%	

I. Trắc nghiệm (7,0 điểm)

Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (5,0 điểm). Học sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1 (B): Biểu thức nào sau đây không phải là phân thức đại số?

A. $\frac{3x}{y}$.

B. $\frac{3}{x+4}$.

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

D. $\frac{x-2}{0}$.

Câu 2 (B): Phân thức $\frac{x}{-y}$ bằng phân thức nào sau đây ?

A. $\frac{x}{y}$.

B. $\frac{-x}{y}$.

C. $\frac{-x}{-y}$.

D. $\frac{y}{x}$.

Câu 3 (B): Phân thức: $-\frac{5x}{5-5x}$ rút gọn thành:

A. $\frac{x}{1-x}$.

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

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

D. $\frac{-x}{x+1}$.

Câu 4 (B): Quãng đường đi được $S(km)$ của một xe máy chuyển động với vận tốc $50km/h$ với thời gian t (giờ), được cho bởi công thức

A. $S = 40t$.

B. $S = 50t$.

C. $S = \frac{50}{t}$.

D. $S = \frac{t}{50}$.

Câu 5 (B): Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + 1$. Khi đó $f(0)$ có giá trị là số nào sau đây?

A. 1.

B. -1.

C. 0.

D. 2.

Câu 6 (B): Cho đường thẳng $d: y = ax + b (a \neq 0)$. Hệ số góc của đường thẳng d là

A. $-a$.

B. a .

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

D. b .

Câu 7 (B): Hệ số góc của đường thẳng $y = 2 - x$ là

A. -1.

B. 1.

C. 2.

D. -2.

Câu 8 (H): Đường thẳng nào sau đây song song với đường thẳng $y = 3x - 1$?

A. $y = -3x - 1$.

B. $y = 1 - 3x$.

C. $y = -3 + 3x$.

D. $y = 3 - 3x$.

Câu 9 (B): Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn

A. $x - \frac{1}{2x} = 0$

B. $2x - \frac{3}{2} = 0$

C. $\frac{2x-1}{0} = 0$

D. $\frac{x^2+1}{2} = 0$

Câu 10 (H): Giá trị $x = -4$ là nghiệm của phương trình:

A. $-2,5x + 1 = 11$.

B. $-2,5x = -10$.

C. $3x - 8 = 0$.

D. $3x - 1 = x + 7$.

Câu 11 (NB): Khối rubik ở hình nào có dạng hình chóp tam giác đều?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

Câu 12 (B): Mặt đáy của hình chóp tứ giác đều $S.MNPQ$ là

A. SMN .

B. SPQ .

C. SNP .

D. $MNPQ$.

Câu 13 (H): Thể tích của hình chóp tứ giác đều có chiều cao 6cm , cạnh đáy 4cm là

A. 32cm^3 .

B. 24cm^3 .

C. 144cm^3 .

D. 112cm^3 .

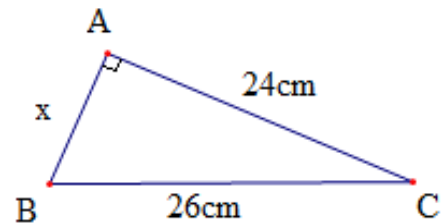
Câu 14 (H): Cho hình vẽ. Giá trị của x là:

A. $x = 13\text{ cm}$.

B. $x = 10\text{ cm}$.

C. $x = 20\text{ cm}$.

D. $x = 2\text{ cm}$.



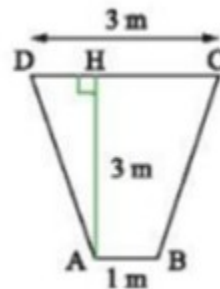
Câu 15 (D): Một khung cửa sổ có dạng hình thang cân có chiều cao 3m hai đáy là 3m và 1m (hình bên). Độ dài cạnh bên của khung cửa bằng?

A. $\sqrt{10}\text{m}$

B. 4m

C. $\sqrt{13}\text{m}$

D. 6m



Câu 16 (H): Cho $\triangle ABC$; $\triangle MNP$ nếu có $\angle A = \angle M$, $\angle B = \angle N$, $\angle C = \angle P$ để $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ theo định nghĩa hai tam giác đồng dạng thì cần bổ sung thêm điều kiện nào?

A. $\frac{AB}{NP} = \frac{AC}{MP} = \frac{BC}{NM}$

B. $\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{MP} = \frac{BC}{NP}$

C. $\frac{AB}{MN} = \frac{AC}{NP} = \frac{BC}{MP}$

D. $\frac{AB}{MP} = \frac{AC}{NP} = \frac{BC}{NM}$

Câu 17 (B): Trong các câu sau, câu nào sai?

A. Hai đường thẳng bất kì luôn đồng dạng.

B. Hai đường tròn bất kì luôn đồng dạng.

C. Hai hình vuông bất kì luôn đồng dạng.

D. Hai hình chữ nhật bất kì luôn đồng dạng.

* Quan sát bảng thống kê sau và thực hiện các câu hỏi 15,16.

Một cơ quan quản lý đã thống kê được số lượt khách đến tham quan di tích X trong năm qua như sau:

Quý	Quý 1	Quý 2	Quý 3	Quý 4
Số lượt khách	137	100	145	150

Câu 18 (B): Số lượt khách đến tham quan di tích X trong quý 4 là

- A. 150. B. 100. C. 266. D. 532.

Câu 19 (B): Số lượt khách đến tham quan di tích X trong năm qua là

- A. 145. B. 150. C. 266. D. 532.

Câu 20 (D): Kết quả xác suất thực nghiệm của biến cố E “Khách đến tham quan di tích X trong quý 3 và quý 4 “bằng

- A. $\approx 0,544$. B. $\approx 0,555$. C. $\approx 0,445$. D. 295.

Câu trắc nghiệm đúng sai (2,0 điểm). Học sinh trả lời từ câu 21 đến câu 22. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 21: Tổ 1 của lớp 6A gồm 5 bạn học sinh gồm: 3 nam (là bạn A, B, C) và 2 bạn nữ (là bạn D, E). Lấy ngẫu nhiên 2 bạn từ tổ 1 (gồm 1 nam và 1 nữ) cùng lúc.

- a) (B) Kết quả có thể xảy ra là: (A, D).
b) (B) Kết quả có thể xảy ra là: (D, E).
c) (H) Có tất cả 6 kết quả có thể xảy ra.

d) (VD) Xác suất của biến cố “lấy ngẫu nhiên một bạn từ tổ 1” là $\frac{1}{3}$

$$P = \frac{1}{x+1} + \frac{2}{x-1}$$

Câu 22: Cho biểu thức:

a) (B) Điều kiện xác định của P : $x \neq -1$

b) (H) Giá trị của biểu thức P tại $x = 0$ là: $P = -1$

$$P = \frac{2x}{x^2 - 1}$$

c) (VD) Rút gọn biểu thức P được:

d) (VD) Để $P = 1$ thì $x = 1$

II. Tự luận (3,0 điểm)

Câu 23 (VD) (1,0 điểm): Cho hàm số $y = 2mx - 4m + 2$, với m là tham số

a) Vẽ đồ thị hàm số với $m = 1$

b) Tìm giá trị của m để đồ thị hàm số đi qua điểm $A(1; -2)$.

Câu 24 (H) (1,5 điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao $AH (H \in BC)$. Biết $AB = 18\text{cm}$, $AC = 24\text{cm}$.

a) Tính cạnh BC ?

b) Chứng minh: $\triangle ABC \sim \triangle HBA$

$$x^2 + y^2 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = 4$$

Câu 25 (VDC) (0,5 điểm): Tìm x, y biết rằng

HƯỚNG DẪN CHẤM

I. TRẮC NGHIỆM (7 điểm).

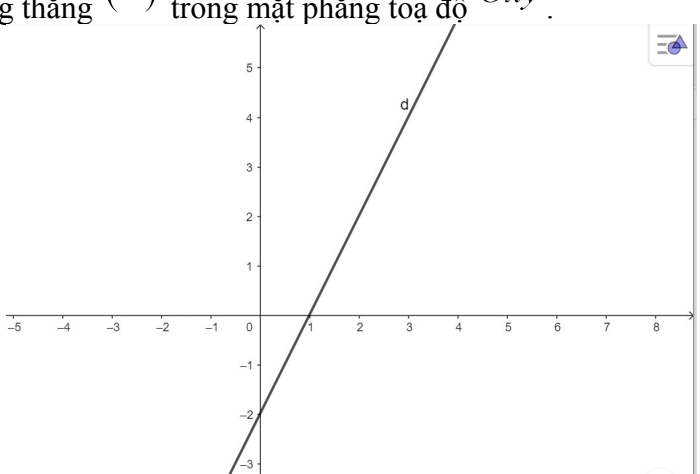
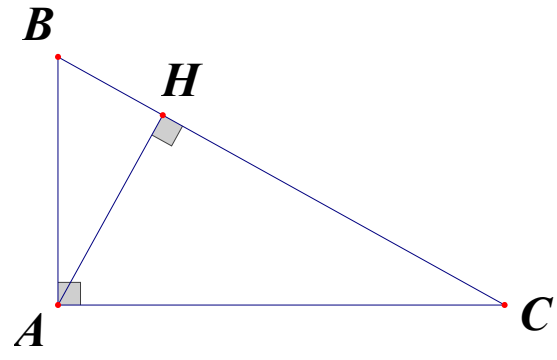
- Dạng thức 1 mỗi câu đúng 0,25 điểm

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp án	D	D	D	B	A	B	A	C	B	A
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	A	D	A	B	A	B	D	A	D	B

- Dạng thức 2 học sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm; lựa chọn chính xác 02 ý được 0,25 điểm; lựa chọn chính xác 03 ý được 0,5 điểm; lựa chọn chính xác cả 04 ý được 1,0 điểm.

Câu 21: a) Đ b) S c) Đ d) S	Câu 22: a) S b) Đ c) Đ d) S
--	--

II. TRẮC NGHIỆM (3 điểm).

CÂU	Ý	NỘI DUNG	ĐIỂM
23 (1,0 điểm)	a	<p>a) Học sinh vẽ đúng mới cho điểm tối đa.</p> <p>+ Cho $x = 0 \Rightarrow y = -2$. Đường thẳng (d) đi qua điểm $A(0; -2)$</p> <p>+ Cho $y = 0 \Rightarrow x = 1$. Đường thẳng (d) đi qua điểm $B(1; 0)$</p> <p>Ta có đường thẳng (d) trong mặt phẳng tọa độ Oxy.</p> 	0,25 0,25
	b	<p>Đề đồ thị hàm số đi qua điểm $A(1; -2)$ thay $x = 1; y = -2$ vào ta có:</p> $-2 = 2m.1 - 4m + 2 \Leftrightarrow m = 2$	0,5
24 (1,5 điểm)			
	a)	<p>Trong $\triangle ABC \perp A$, theo định lý Pythagore ta có:</p> $BC^2 = AB^2 + AC^2 \Leftrightarrow BC = 30$	0,75
	b	<p>Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$ có:</p> $\angle BAC = \angle BHA = 90^\circ$ <p>$\angle ABC$ là góc chung</p> <p>Suy ra: $\triangle ABC \sim \triangle HBA (g.g)$</p>	0,75

25 (0,5 điểm)		$x^2 + y^2 + \frac{1}{x^2} + \frac{1}{y^2} = 4 \Leftrightarrow \left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{y}\right)^2 = 0$ <p>Ta có: $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 \geq 0$ và $\left(y - \frac{1}{y}\right)^2 \geq 0$ nên để</p> $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 + \left(y - \frac{1}{y}\right)^2 = 0$ <p>thì:</p> $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = 0 \Rightarrow x - \frac{1}{x} = 0 \Leftrightarrow \frac{x^2 - 1}{x} = 0 \Leftrightarrow x^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow x = \pm 1$ <p>và $\left(y - \frac{1}{y}\right)^2 = 0 \Rightarrow y - \frac{1}{y} = 0 \Leftrightarrow \frac{y^2 - 1}{y} = 0 \Leftrightarrow y^2 - 1 = 0 \Leftrightarrow y = \pm 1$</p> <p style="text-align: center;">(1;1); (1;-1); (-1;1); (-1;-1)</p> <p>Vậy cặp nghiệm là</p>	0,25
			0,25

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá							
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận	
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai				
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Biểu thức đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	C1, 2, 3			C22a	C22b	C22c, d		
2	Hàm số và đồ thị	<i>Hàm số và đồ thị</i>	C4, 5							
		<i>Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).</i>	C6, 7, 8							
	Phương trình	<i>Phương trình bậc nhất</i>		C9	C10					
3	Các hình khối trong thực tiễn	<i>Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều</i>	C11, 12	C13						
4	Định lí Pythagore	<i>Định lí Pythagore</i>		C14	C15					C24a
5	Hình đồng dạng	<i>Tam giác đồng dạng</i>		C16						C24b
		<i>Hình đồng dạng</i>	C17							
6	Một số yếu	<i>Mô tả xác suất</i>	C18, 19		C20	C21a,	C21c	C21d		

	tổ xác suất	<i>của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mỗi liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>				b					
Tổng số câu			10	7	3	3	2	3		2	
Tổng số điểm			5			2			3		
Tỷ lệ %			50%			20%			30%		

KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN 8 KÌ II

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức độ				
				Trắc nghiệm khách quan				
				Nhiều lựa chọn			Đúng sai	
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Biểu thức đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau. Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số. Vận dụng: <ul style="list-style-type: none"> Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số. Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số đơn giản trong tính toán. 	3 (TN -1, 2, 3)				
2	Hàm số và đồ thị	<i>Hàm số và đồ thị</i>	Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> Nhận biết được những mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. Nhận biết được đồ thị hàm số. Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> Tính được giá trị của 	2 (TN -4, 5)				

			<p>hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Xác định được tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ; - Xác định được một điểm trên mặt phẳng tọa độ khi biết tọa độ của nó. 					
		<p>Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$). - Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vẽ được đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$). - Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí,...). <p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán (phức hợp, không quen thuộc) thuộc có nội dung thực tiễn. 	2 (TN -6, 7, 8)				
Phương trình	Phương trình bậc nhất	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mô tả được phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Giải được phương trình bậc nhất một ẩn. - Giải quyết được một 		1 (TN - 9)	1 (TN - 10)			

			<p>số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, các bài toán liên quan đến Hoá học,...).</p> <p>Vận dụng cao:</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với phương trình bậc nhất.</p>					
3	Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	<p>Nhận biết</p> <p>– Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên) được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.</p> <p>Thông hiểu</p> <p>– Tạo lập được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.</p> <p>– Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...).</p> <p>Vận dụng</p> <p>– Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.</p>	2 (TN - 11, 12)	1 (TN - 13)			
4	Định lí Pythagore	Định lí Pythagore	<p>Thông hiểu:</p> <p>– Giải thích được định</p>		1 (TN - 14)	1 (TN - 15)		

			lí Pythagore. Vận dụng: – Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore. Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Pythagore (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).					
5	Hình đồng dạng	Tam giác đồng dạng	Thông hiểu: – Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng. – Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông. Vận dụng: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...). Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng.		1 (TN - 16)			
		Hình đồng dạng	Nhận biết: – Nhận biết được hình	1 (TN- 17)				

			đồng dạng phối cảnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể. – Nhận biết được vẻ đẹp trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... biểu hiện qua hình đồng dạng.					
6	Một số yếu tố xác suất	<i>Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mỗi liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>	Nhận biết: – Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản. Vận dụng: – Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản.	2 (TN-18, 19)		1 (TN - 20)		
Tổng số câu				10	7	3	3	2
Tổng số điểm				5			2	
Tỷ lệ %				50%			20%	

I. Trắc nghiệm (7 điểm):**Câu 1(NB):** Trong các biểu thức sau, biểu thức nào **không** phải là phân thức đại số?

- A. $\frac{x}{2}$ B. $\frac{x+2}{x-1}$ C. $\frac{3}{x}$ D. $\frac{2x+3}{0}$

Câu 2(NB): Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x+1}{x^2-2}$ là

- A. $x \neq -1$. B. $x \neq 1$. C. $x \neq -2$. D. $x \neq 2$.

Câu 3(NB): Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $x+2=0$. B. $x^2+x=0$. C. $0x+1=0$. D. $\frac{1}{x}-2=0$.

Câu 4(TH): Số $x=3$ là nghiệm của phương trình nào sau đây?

- A. $x-1=0$. B. $3-x=0$. C. $x^2=x$. D. $x^2+3x=0$.

Câu 5(NB): Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất?

- A. $y = \frac{4}{x}$. B. $y = x^2 + 1$. C. $y = x$. D. $y = 2 - \sqrt{x}$.

Câu 6(NB): Chọn câu **sai**. Với đa thức $B \neq 0$ ta có?

$$A. \frac{A}{B} = \frac{A+M}{B+M} \quad (\text{với } M \text{ khác đa thức } 0).$$

$$B. \frac{A}{B} = \frac{A.M}{B.M} \quad (\text{với } M \text{ khác đa thức } 0).$$

$$C. \frac{A}{B} = \frac{A:N}{B:N} \quad (\text{với } N \text{ là một nhân tử chung, } N \text{ khác đa thức } 0).$$

$$D. \frac{A}{B} = \frac{-A}{-B}.$$

Câu 7 (NB). Hãy chọn câu **sai**

A. Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng.

B. Hai tam giác đều luôn đồng dạng với nhau.

C. Hai tam giác đồng dạng là hai tam giác có tất cả các cặp góc tương ứng bằng nhau và các cặp cạnh tương ứng tỉ lệ.

D. Hai tam giác vuông luôn đồng dạng với nhau.

Câu 8 (TH): Đường thẳng nào sau đây cắt trục trục Ox tại điểm có hoành độ là 2 ?

A. $y = -3 + x.$

B. $y = 4x - 5.$

C. $y = 3x - 1.$

D. $y = -3x + 6.$

Câu 9 (NB): Hai tam giác vuông đồng dạng với nhau khi và chỉ khi

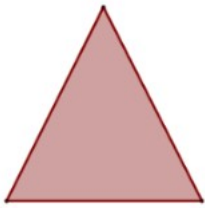
A. hai cạnh huyền bằng nhau.

B. một cặp cạnh góc vuông bằng nhau.

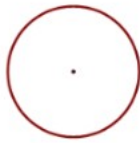
C. hai góc nhọn bằng nhau.

D. cạnh huyền bằng cạnh góc vuông.

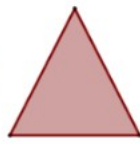
Câu 10 (NB): Cho hình vẽ sau, hình nào đồng dạng với hình 2 ?



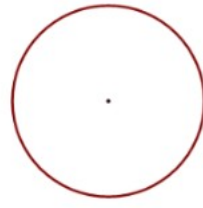
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4



Hình 5



Hình 6

A. Hình 1.

B. Hình 5.

C. Hình 6.

D. Hình 4.

Câu 11 (NB) Một hộp có 12 chiếc thẻ cùng loại, mỗi thẻ được ghi một trong các số 1, 2, 3, ..., 12; hai thẻ khác nhau thì ghi hai số khác nhau. Rút ngẫu nhiên một chiếc thẻ trong hộp. Viết tập hợp B gồm các kết quả có thể xảy ra với số xuất hiện trên thẻ được rút ra.

A. $B = \{1; 2; 3; \dots; 10\}.$

B. $B = \{1; 2; 3; \dots; 9\}.$

C. $B = \{1; 2; 3; \dots; 12\}.$

D. $B = \{2; 3; 4; \dots; 12\}.$

Câu 12 (TH). Kết quả thu gọn của biểu thức $\frac{-3}{x-4} \cdot \frac{x-4}{3x-6}, (x \neq 4, x \neq 2)$ là

A. $\frac{3}{3x-6}.$

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

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

D. $\frac{-3(x-4)}{(x-4)(3x-6)}.$

Câu 13 (NB). Chọn phát biểu **đúng** trong các phát biểu sau

A. Nếu hình chóp có đáy là hình thoi, chân đường cao trùng với tâm hình thoi thì nó là hình chóp đều.

B. Nếu hình chóp có đáy là tam giác đều, chân đường cao trùng với tâm của tam giác thì là hình chóp đều.

C. Nếu hình chóp có đáy là hình chữ nhật, chân đường cao trùng với giao điểm của hai đường chéo đáy thì nó là hình chóp đều.

D. Nếu hình chóp có đáy là hình vuông thì nó là hình chóp đều.

Câu 14 : (VD) Tìm tham số m để đường thẳng $y = (m + 2)x + m + 1$ cắt hai trục tọa độ tạo thành tam giác vuông cân

- A. $m = -3$. B. $m = 3, m = -1$. C. $m = -3, m = -1$. D. $m = 3, m = 1$.

Câu 15(NB). Gieo ngẫu nhiên xúc xắc một lần. Xét biến cố “Mặt xuất hiện của xúc xắc có số chấm là hợp số”. Nêu những kết quả thuận lợi cho biến cố trên.

- A. Có một kết quả thuận lợi cho biến cố là mặt 6 chấm.
B. Có hai kết quả thuận lợi cho biến cố là mặt 3 chấm; mặt 4 chấm.
C. Có hai kết quả thuận lợi cho biến cố là mặt 5 chấm; mặt 6 chấm.
D. Có hai kết quả thuận lợi cho biến cố là mặt 4 chấm; mặt 6 chấm.

Câu 16(NB). Hình chóp tam giác đều có mặt bên là

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

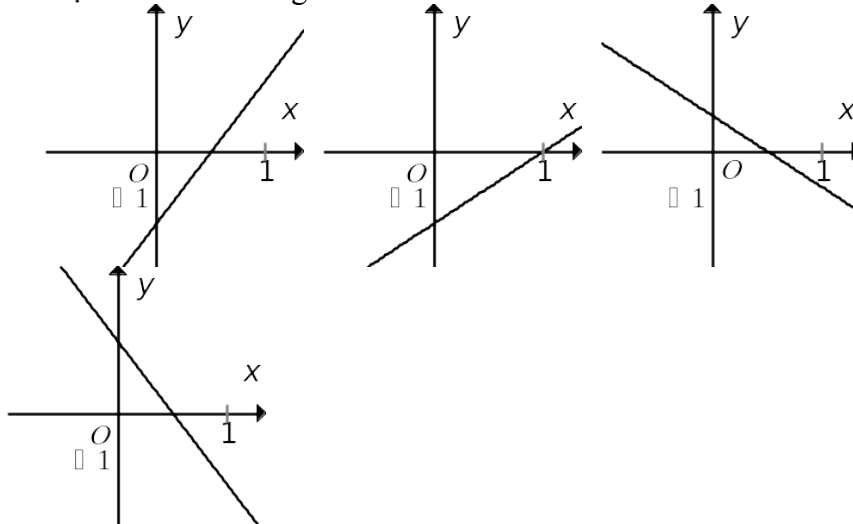
Câu 17(VD). Cho hình bình hành $ABCD$. Trên đường chéo AC lấy điểm E sao cho $AC = 3AE$. Qua E vẽ đường thẳng song song với CD , cắt AD và BC theo thứ tự ở M và N. Chọn câu đúng

- A. $\triangle AME \sim \triangle ADC$ với tỉ số đồng dạng $k_1 = \frac{1}{3}$.
B. $\triangle ADC \sim \triangle CBA$ với tỉ số đồng dạng $k_2 = 2$.
C. $\triangle ADC \sim \triangle CNE$ với tỉ số đồng dạng $k_3 = \frac{2}{3}$.
D. $\triangle ACD \sim \triangle AME$ với tỉ số đồng dạng $k_4 = \frac{2}{3}$.

Câu 18(VD). Thiết kế của hình vẽ bên cho phép ta đo được độ rộng AM của một con sông (đơn vị tính trong hình là mét). Em hãy tính xem độ rộng của con sông là bao nhiêu mét?

- A. 20m. B. 40m.
C. 30m. D. 8m.

Câu 19(TH). Hàm số có hệ số góc là 2 và đi qua điểm $A(0; -1)$ có đồ thị là hình nào trong bốn hình sau?

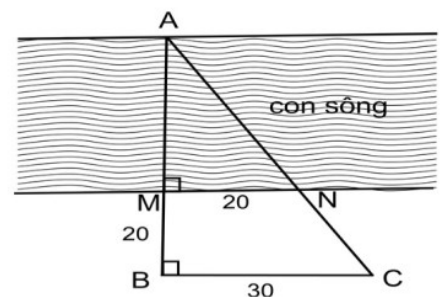


- A. B. C. D.

Câu 20(VD): Cho phương trình $2m^2x + 3m = 2x + 3$, (m là tham số). Giá trị của m để phương trình có nghiệm duy nhất

- A. $m \neq 1$. B. $m \neq -1$. C. $m \neq 1, m \neq -1$. D. $m = 1$.

Trong câu 21, 22 mỗi ý a, b, c, d các em chọn Đúng hoặc Sai



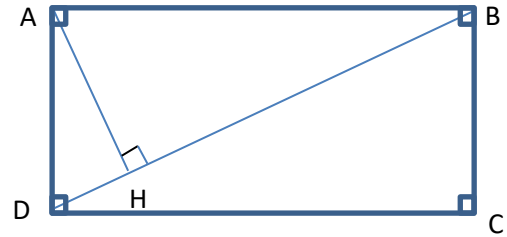
Câu 21. Cho hình chữ nhật có $AB = 8\text{cm}$, $AD = 6\text{cm}$. Kẻ AH vuông góc với BD .

a,(NB) $BD = 10\text{cm}$

b,(NB) $\triangle ABH \sim \triangle BAD$

c,(TH) $AB^2 = BH \cdot BD$

d,(VD) $BC^2 = DH \cdot HB$



Câu 22. Cho hàm số $y = 3x - 2$

a, (NB) Hệ số góc của học sinh là -2 .

b, (NB) Đồ thị hàm số cắt đường thẳng $y = 7x + 3$.

c, (TH) Đồ thị hàm số song song $y = (m + 2)x - 3m$ khi $m = -1$.

d, (VD) Đồ thị hàm số tạo với hai trục tọa độ một tam giác có diện tích bằng $\frac{2}{3}$.

II. Tự luận (3 điểm):

Câu 23. (1,5 điểm)

$$A = \frac{1}{x-2} + \frac{2x}{x^2-4} + \frac{1}{x+2}, (x \neq \pm 2)$$

1. (0,5 điểm)(VD): Rút gọn biểu thức:

$$3x + 3 = x - 7.$$

2. (0,5 điểm)(TH): Giải phương trình sau:

$$y = (2m - 3)x + 2 \quad y = x - 1.$$

3. (0,5 điểm)(TH): Cho hai hàm số bậc nhất

và

Tìm các giá trị của m để đồ thị của hai hàm số là hai đường thẳng song song với nhau

Câu 24 (1,5 điểm):

Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$) có đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H .

a) (TH) Chứng minh $\triangle HFB \sim \triangle HEC$

b) (VD) Chứng minh $BH \cdot BE = BD \cdot BC$.

c) (VD) Chứng minh $BH \cdot BE + CH \cdot CF = BC^2$.

-----Hết-----

ĐÁP ÁN:

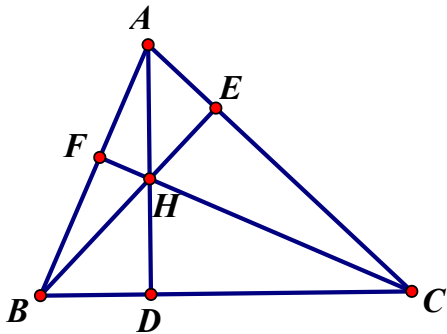
A. Trắc nghiệm: Mỗi đáp án đúng được 0,25 điểm

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

Câu	13	14	15	16	17	18	19	20	21				22			
Đ/A	B	A	D	D	A	B	A	C	a, Đ	b, Đ	c, Đ	d, S	a, S	b, Đ	c, S	d, Đ

B. Tự luận:

Câu	Hướng dẫn chấm	Thang điểm
23 1,5 điểm	1. $A = \frac{1}{x-2} + \frac{2x}{x^2-4} + \frac{1}{x+2}, (x \neq \pm 2)$	0,25 0,25

	$A = \frac{x+2+2x+x-2}{x^2-4}$ $= \frac{4x}{x^2-4}$	
	$3x+3=x-7$ $x=-5$	0,5
	<p>3. Để hàm số $y = (2m-3)x+2$ là hàm số bậc nhất thì</p> $2m-3 \neq 0 \Rightarrow m \neq \frac{3}{2}$	0,25
	<p>Vì $2 \neq -1$ Để đồ thị hàm số là hai đường thẳng song song thì</p> $2m-3=1 \Rightarrow m=2(t/m)$	0,25
24 1,5 điểm		0,25
25 2,0 điểm	<p>a,</p> <p>a) Xét $\triangle HFB$ và $\triangle HEC$, ta có</p> $\widehat{HFB} = \widehat{HEC} = 90^\circ$ $\widehat{FHB} = \widehat{EHC}$ $\Rightarrow \triangle HFB \sim \triangle HEC \text{ (g.g)}$	0,25
	<p>b,</p> <p>Xét $\triangle BHD$ và $\triangle BCE$, ta có</p> $\widehat{EBC} \text{ chung}$ $\widehat{BDH} = \widehat{BEC} = 90^\circ$ $\Rightarrow \triangle BHD \sim \triangle BCE \text{ (g.g)}$ $\Rightarrow \frac{BH}{BC} = \frac{BD}{BE}$ $\Rightarrow BH \cdot BE = BD \cdot BC$	0,25
	<p>c,</p> <p>Chứng minh tương tự câu b $\Rightarrow CH \cdot CF = CD \cdot CB$</p> $\Rightarrow BH \cdot BE + CH \cdot CF = BD \cdot BC + CD \cdot CB$ $\Rightarrow BH \cdot BE + CH \cdot CF = BC^2$	0,25

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ II MÔN TOÁN 8

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	
			Trắc nghiệm khách quan	Tự luận

			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai				
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1 Biểu thức đại số	<i>Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số</i>	1,2,6 0,75	12 0,25						
2	Chủ đề 2 Hàm số và đồ thị	<i>Hàm số và đồ thị</i>		8,19 0,5						
		<i>Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).</i>	5 0,25		14 0,25	22(a,b) 0,5	22c 0,25	22(d) 0,25		23(3) 0,5
		<i>Phương trình bậc nhất</i>	3 0,25	4 0,25	20 0,25					23(2) 0,5
3	Chủ đề Các hình khối trong thực tiễn	<i>Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều</i>	13,16 0,5							
4	Chủ đề Định lí Pythagore	Định lí Pythagore				21a 0,25				
5	Chủ đề Hình đồng dạng	<i>Tam giác đồng dạng</i>	7,9 0,5		17,18 0,5	21(b) 0,25	21(c) 0,25	21(d) 0,25		23(a) 0,5
		<i>Hình đồng dạng</i>	10 0,25							
6	Một số yếu tố xác suất	<i>Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>	11,15 0,5							
Tổng số câu			12	4	4	4	2	2		3
Tổng số điểm			5			2			3	
Tỷ lệ %			50%			20%			30%	

KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức độ				
				Trắc nghiệm khách quan				
				Nhiều lựa chọn			Đúng/sai	
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1 Biểu thức đại số	Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	<ul style="list-style-type: none"> - Biết: Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định. - Hiểu: Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số. - Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số đơn giản trong tính toán. 	1,2,6 0,75	12 0,25			
2	Chủ đề 2 Hàm số và đồ thị	Hàm số và đồ thị	Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> - Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức. - Xác định được tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ; 		8,19 0,5			
		Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	Nhận biết: <ul style="list-style-type: none"> - Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). Thông hiểu: <ul style="list-style-type: none"> - Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$). - Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. Vận dụng: <ul style="list-style-type: none"> - Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số 	5 0,25		14 0,25	22(a,b) 0,5	22(c) 0,25

			bài toán thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí,...).					
		Phương trình bậc nhất	Nhận biết - Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. Thông hiểu - Cách giải phương trình bậc nhất. Vận dụng: – Giải được phương trình bậc nhất một ẩn.	3 0,25	4 0,25	20 0,25		
3	Chủ đề Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều, hình chóp tứ giác đều	Nhận biết – Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên) được hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều.	13,16 0,5				
4	Định lí Pythagore	Định lí Pythagore	Nhận biết: Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore.				21(a) 0,25	
5	Hình đồng dạng	Tam giác đồng dạng	Nhận biết: – Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng. Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác, của hai tam giác vuông. Vận dụng: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền)	7,9 0,5			21(b) 0,25	21(c) 0,25
		Hình đồng	Nhận biết:	10				

		<i>dạng</i>	Nhận biết được hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể.	0,25				
6	Một số yếu tố xác suất	<i>Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó</i>	Nhận biết: – Nhận biết được mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó thông qua một số ví dụ đơn giản.	11,15 0,5				
Tổng số câu				12	4	4	4	20
Tổng số điểm				5			20	
Tỷ lệ %				50%			20%	

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (5,0 điểm).

Chọn phương án trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn:

- A. $2x^2 - 5 = 0$. B. $\frac{5}{6}x + 1 = 0$. C. $\frac{5}{x} + 4 = 0$. D. $(x+1)(x-3) = 0$.

Câu 2. Tập nghiệm của phương trình $x - 2(x - 3) = 3(x - 2)$ là

- A. $S = \{2\}$. B. $S = \{0; 3\}$. C. $S = \{3\}$. D. $S = \{0; 2\}$.

Câu 3. Kết quả rút gọn của phân thức $\frac{x^3 - 3x^2}{x - 3}$ là

- A. $3x^2$. B. x^2 . C. $-x^2$. D. $-3x^2$.

Câu 4. Điều kiện xác định của biểu thức $\frac{-2}{x-5}$ là:

- A. $x \neq 5$. B. $x = 5$. C. $x \neq 0$. D. $x = 0$.

Câu 5. Mẫu thức chung của hai phân thức $\frac{1}{3x+3y}; \frac{5x}{x^2-y^2}$ là

- A. $(x+y)(x-y)$. B. $3(x+y)(x-y)$. C. $(x+y)$. D. $(x-y)$.

Câu 6. Kết quả phép tính $\left(-\frac{3x}{y}\right) \cdot \left(\frac{2y^2}{x}\right)$ bằng

- A. $-3x$. B. $6y$. C. $-6y$. D. $-6x$.

Câu 7. Giá trị của m để đường thẳng $y = (m-2)x + 13$ song song với đường thẳng $y = 6x - 15$ là

- A. $m = 6$. B. $m = 8$. C. $m = 13$. D. $m = -13$.

Câu 8. Đường thẳng có hệ số góc bằng 2 và đi qua điểm $(-1; 2)$ là

- A. $y = 2x + 2$. B. $y = 2x - 1$. C. $y = -x + 2$. D. $y = 2x + 4$.

Câu 9. Gieo một con xúc xắc 20 lần liên tiếp, có 6 lần xuất hiện mặt 3 chấm thì xác suất thực nghiệm xuất hiện mặt 3 chấm bằng

- A. 0,15. B. 0,3. C. 0,6. D. 0,36.

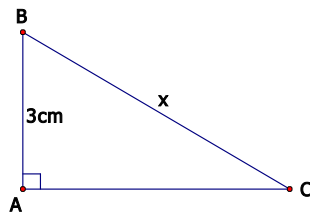
Câu 10. Hai lớp 8A và 8B có 85 học sinh. Trong đợt góp sách ủng hộ các bạn ở vùng lũ lụt Miền Trung, mỗi em lớp 8A góp 4 quyển và mỗi em lớp 8B góp 3 quyển nên cả hai lớp góp được 297 quyển. Tìm số học sinh của lớp 8B.

- A. 43. B. 42. C. 40. D. 45.

Câu 11: Hàm số nào dưới đây là hàm số bậc nhất?

- A. $y = 7$ B. $y = 0x + 5$ C. $y = 3x^2 - 1$ D. $y = \frac{1}{2}x - 4$

Câu 12. Cho tam giác ABC vuông tại A , biết $AB = 3cm$, $AC = 2AB$.



Giá trị của x trong hình vẽ bằng

- A. 45. B. 9. C. $\sqrt{45}$. D. 36.

Câu 13. Bộ ba số đo nào dưới đây là độ dài ba cạnh của một tam giác vuông?

- A. 1cm; 1cm; 2cm. B. 2cm; 4cm; 20cm. C. 5cm; 3cm; 4cm. D. 2cm; 2cm; $2\sqrt{2}cm$.

Câu 14. Cho $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ với $\angle C = 40^\circ$, $\angle B = 56^\circ$. Khẳng định nào sau đây đúng?

- A. $\angle PMN = 40^\circ$ B. $\angle PMN = 56^\circ$ C. $\angle PMN = 84^\circ$ D. $\angle PMN = 96^\circ$.

Câu 15. $\triangle ABC$ và $\triangle DEF$ có: $\hat{A} = \hat{E}$; $\hat{C} = \hat{F}$, kết luận nào sau đây đúng:

- A. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ B. $\triangle ABC \sim \triangle EDF$
C. $\triangle ABC \sim \triangle EFD$ D. $\triangle ABC \sim \triangle FDE$

Câu 16. $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ theo hệ số tỉ lệ k thì tỉ số 2 đường phân giác của $\triangle DEF$ và $\triangle ABC$ là:

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

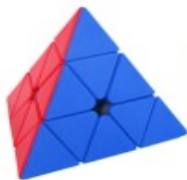
Câu 17. Cho $\triangle ABC \stackrel{\text{def}}{\sim} \triangle DEF$, biết cạnh $AB = 3cm$, $AC = 4cm$, $DE = 4,5cm$ thì DF bằng

- A. 5cm. B. 6cm. C. 7cm. D. 7,5cm.

Câu 18. Cho $\triangle ABC \stackrel{\text{def}}{\sim} \triangle DEF$ theo tỉ số đồng dạng $\frac{1}{3}$. Biết diện tích $\triangle DEF$ bằng $90cm^2$, thì diện tích $\triangle ABC$ bằng

- A. $10cm^2$. B. $30cm^2$. C. $270cm^2$. D. $810cm^2$.

Câu 19. Khối rubik ở hình nào có dạng hình chóp tam giác đều?



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

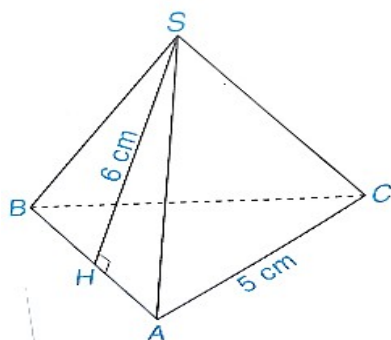
A. Hình 1.

B. Hình 2.

C. Hình 3.

D. Hình 4.

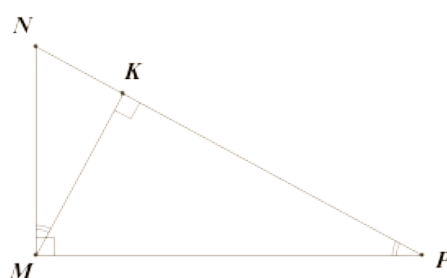
Câu 20. Diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều $S.ABC$ trong hình bên bằng

A. 45cm^2 .B. 15cm^2 .C. 90cm^2 .D. 48cm^2 .

Chọn khẳng định đúng, sai trong các câu sau?

Câu 21. Cho hình vẽ.

- a) $\triangle MKN \sim \triangle PKM$ (g.g)
- b) $\triangle MKP \sim \triangle MNP$ (g.g)
- c) $\triangle MKN \sim \triangle PNM$ (g.g).
- d) $MK \cdot NP = MN \cdot MP$.



Câu 22. Cho hàm số: $y = -2x - 2$ (d)

- a) Các hệ số a, b của hàm số thứ tự là $-2; 2$.
- b) Hàm số (d) nghịch biến trên tập R .
- c) Hàm số (d) cắt trục tung tại điểm có tung độ bằng -2 .
- d) Phương trình đường thẳng (d') song song với đường thẳng (d) và đi qua điểm H $(-3; 1)$ là $y = -2x - 5$.

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1 (1 điểm). Giải các phương trình sau

a) $2x - 10 = 0$.

b) $1 + \frac{2x-5}{6} = \frac{3-x}{4}$.

Bài 2 (0,75 điểm).

Chu vi của một mảnh vườn hình chữ nhật là 46m . Tìm chiều dài và chiều rộng của mảnh vườn biết chiều rộng ngắn hơn chiều dài 3m .

Bài 3. (1,25 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, đường cao AH, đường trung tuyến AM.

- a) Chứng minh rằng: $\triangle ABC$ đồng dạng $\triangle HBA$.
- b) Chứng minh rằng: $AH^2 = BH \cdot CH$.
- c) Tính diện tích của $\triangle AMH$ biết $BH = 4\text{cm}$, $CH = 9\text{cm}$.

HƯỚNG DẪN CHẤM

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (5 điểm) Mỗi câu đúng được 0,25 điểm

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

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

Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp án	D	C	C	C	B	C	B	A	A	A

Câu 21 (1 điểm)

- a) Đúng
- b) Sai
- c) Sai
- d) Đúng

Câu 22(1 điểm)

- a) Sai
- b) Đúng
- c) Đúng
- d) Đúng

II. PHẦN TỰ LUẬN (7 điểm)

Câu	Đáp án	Điểm
1 (1,0đ)	$2x - 10 = 0$ $2x = 10$ a) $x = 5.$	0,5
	b) $1 + \frac{2x-5}{6} = \frac{3-x}{4}$ $12 + 2(2x - 5) = 3(3 - x)$ $7x = 7$ $x = 1.$	0,5
2 (0,75)	Gọi chiều rộng là x (m) Điều kiện $x > 0$ Chiều dài là $x + 3$ (m)	0,25
	Vì chu vi bằng (m) nên ta có phương trình: $2(x + x + 3) = 46$ $4x = 40$ $x = 10$	0,25
	Vậy chiều dài là $10 + 3 = 13$ (m) Chiều rộng: 10 (m)	0,25
3 (1,25)	Vẽ đúng hình, ghi GT và KL	0,25
	a) Chứng minh được tam giác ABC đồng dạng với tam giác HBC	0,25
	b) Chứng minh được tam giác AHB đồng dạng với tam giác CHA Rút được đẳng thức : $AH^2 = BH.CH.$	0,25 0,25
	c) Tính đúng $AH = 6\text{cm}$, $HM = 2,5\text{ cm}$ Tính đúng diện tích tam giác AMH : 7.5cm^2	0,25 0,25

uigeli.xyz ĐỀ 14	ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN: TOÁN - LỚP 8 NĂM HỌC: 2024 – 2025 Thời gian làm bài: 90 phút
---------------------	--

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (3,0 điểm). Chọn phương án trả lời đúng trong các câu sau:

Câu 1. Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn:

A. $2x + 3 = 0$. B. $1 - \frac{2}{x} = 0$. C. $5 - x^2 = 0$. D. $(x + 2)(x - 2) = 0$.

Câu 2. Tập nghiệm của phương trình $3(x - 2) + 2x = 4(x - 1)$ là

A. $S = \{3\}$. B. $S = \{0; 3\}$. C. $S = \{2\}$. D. $S = \{0; 2\}$.

Câu 3. Kết quả rút gọn của phân thức $\frac{x^2 - y^2}{(x + y)^2}$ là

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

Câu 4. Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

A. $\frac{(x-1)^2}{x-2} = \frac{(1-x)^2}{x-2}$. B. $\frac{3x}{(x+2)^2} = \frac{3x}{(x-2)^2}$.
 C. $\frac{3x}{(x+2)^2} = \frac{-3x}{(x-2)^2}$. D. $\frac{3x}{(x-2)^2} = \frac{3x}{(-x-2)^2}$.

Câu 5. Cho các hàm số $y = 3x - 5$; $y = \frac{1}{x+1}$; $y = 2x + \frac{3}{4}$ và $y = 1 - 3x$. Hàm số nào **không** là hàm số bậc nhất?

A. $y = 3x - 5$. B. $y = \frac{1}{x+1}$. C. $y = 1 - 3x$. D. $y = 2x + \frac{3}{4}$.

Câu 6. Đường thẳng có hệ số góc bằng -2 và đi qua điểm (1;1) là

A. $y = -2x - 3$. B. $y = 2x - 3$. C. $y = 2x + 3$. D. $y = -2x + 3$.

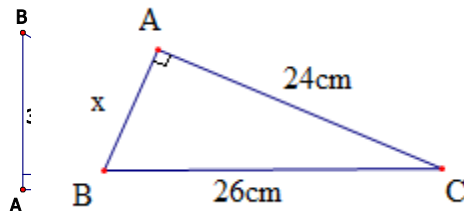
Câu 7. Bạn Nam tung một đồng xu cân đối và đồng chất 20 lần, có 13 lần mặt ngửa, 7 lần mặt sấp. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt ngửa xuất hiện” bằng:

A. $\frac{13}{20}$. B. $\frac{7}{20}$. C. $\frac{13}{7}$. D. $\frac{7}{13}$.

Câu 8. Chu vi của một mảnh vườn hình chữ nhật là $42m$. Biết chiều rộng ngắn hơn chiều dài $3m$. Tìm chiều dài của mảnh vườn.

A. $12m$. B. $21m$. C. $14m$. D. $24m$.

Câu 9. Cho tam giác ABC vuông tại A , biết $AC = 24cm$, $BC = 26cm$.



Giá trị của x trong hình vẽ bằng

- A. 13cm . B. 10cm . C. 20cm . D. 2cm .

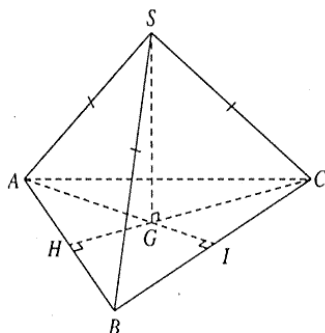
Câu 10. Cho tam giác ABC , M là một điểm trên cạnh AB sao cho $\frac{AM}{AB} = \frac{2}{5}$. Qua M kẻ đường thẳng song song với BC cắt cạnh AC tại N . Khẳng định nào sau đây là **đúng**?

- A. $\frac{MB}{AB} = \frac{2}{5}$. B. $\frac{AM}{BM} = \frac{2}{3}$. C. $\frac{MN}{BC} = \frac{3}{5}$. D. $\frac{NC}{AC} = \frac{2}{5}$.

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

- A. $15\text{cm}; 3\text{cm}; 4\text{cm}$. B. $12\text{cm}; 14\text{cm}; 20\text{cm}$. C. $6\text{cm}; 10\text{cm}; 8\text{cm}$. D. $2\text{cm}; 3\text{cm}; 3\sqrt{2}\text{cm}$.

Câu 12. Cho hình chóp tam giác đều $S.ABC$, biết $SG = 9\text{cm}$, $AI = 3\sqrt{3}\text{cm}$ và $BC = 6\text{cm}$. Tính thể tích của hình chóp tam giác đều $S.ABC$?



- A. $81\sqrt{3}\text{cm}^3$. B. $36\sqrt{3}\text{cm}^3$. C. $9\sqrt{3}\text{cm}^3$. D. $27\sqrt{3}\text{cm}^3$.

II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1 (1,5 điểm). Cho hai biểu thức $A = \frac{x-1}{x+2}$ và $B = \frac{7-2x}{x-1} + \frac{2x}{x+1} - \frac{4}{x^2-1}$ (với $x \neq -2, x \neq \pm 1$).

- a) Tính giá trị của A biết $x = 2$.
b) Rút gọn biểu thức B .

c) Tìm x để biểu thức $B = \frac{-1}{A}$.

Bài 2 (2,0 điểm).

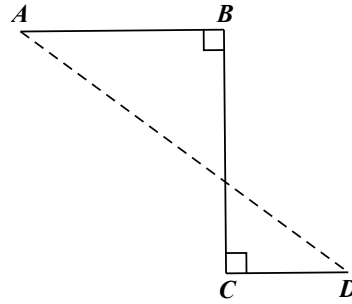
1. Giải các phương trình sau:

- a) $x - 4 = 2(x + 1) - 3x + 2$. b) $\frac{2}{5} - \frac{x+1}{3} = \frac{3-x}{15}$.

2. Cho hàm số bậc nhất $(d): y = (3-m)x + 1$ (với $m \neq 3$)

- a) Vẽ đồ thị hàm số với $m = 1$.
b) Tìm m để đồ thị hàm số (d) song song với đường thẳng $(d'): y = -x + 3$

Bài 3 (1,0 điểm). Một viên bi lăn từ vị trí A đến vị trí D theo đường gấp khúc $ABCD$, biết rằng $AB = 10\text{ cm}$, $CD = 6\text{ cm}$, $BC = 12\text{cm}$ (hình vẽ minh họa). Nếu viên bi đó lăn theo đoạn thẳng AD , tính đoạn thẳng AD ?



Bài 4 (2,0 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$), vẽ đường cao AH .

a) Chứng minh: $\triangle ACH \sim \triangle BCA$.

b) Chứng minh: $AH^2 = HB \cdot HC$.

c) Trên tia HC , lấy điểm D sao cho $HD = HA$. Từ D vẽ đường thẳng song song AH cắt AC tại E . Chứng minh $AE = AB$.

Bài 5 (0,5 điểm). Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức sau

$$P = -2x^2 - y^2 - 2xy + 2x + 6.$$

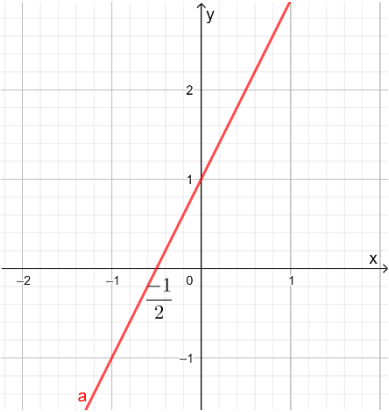
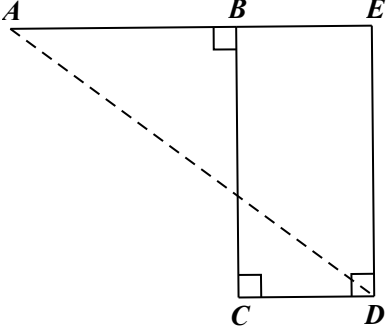
ĐÁP ÁN ĐỀ ĐÁNH GIÁ CUỐI KÌ II

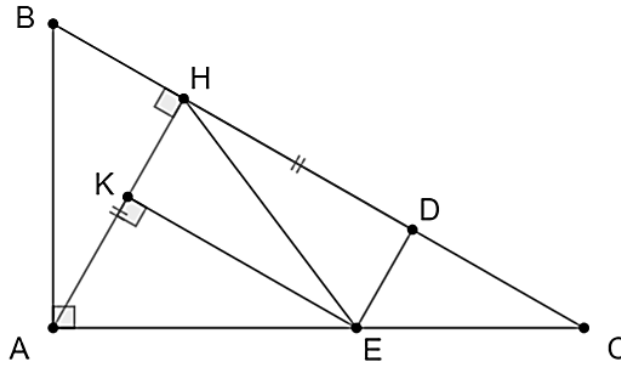
PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: Mỗi ý đúng 0,25 điểm

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

PHẦN II: TỰ LUẬN

Câu	Ý	Nội dung	Điểm
Bài 1	a	Thay $x = 2$ (TMĐK) vào A ta được $A = \frac{2-1}{2+2}$ $A = \frac{1}{4}$	0,5
	b	với $x \neq -2, x \neq \pm 1$ $B = \frac{7-2x}{x-1} + \frac{2x}{x+1} - \frac{4}{x^2-1}$ $B = \frac{7x+7-2x^2-2x+2x^2-2x-4}{(x-1)(x+1)}$ $B = \frac{3}{x-1}$	0,5
	c	$B = \frac{-1}{A}$ $A \cdot B = -1$ $\frac{3}{x+1} = -1$ $x = -4(tm)$	0,5

Bài 2	1a	$x - 4 = 2(x + 1) - 3x + 2$ $x - 4 = 2x + 2 - 3x + 2$ $x = 3$ <p>Vậy pt có nghiệm $x=3$</p>	0,5
	1b	$\frac{2}{5} - \frac{x+1}{3} = \frac{3-x}{15}$ $6 - 5x - 5 = 3 - x$ $x = \frac{-1}{2}$ <p>Vậy pt có nghiệm $x = \frac{-1}{2}$</p>	0,5
	2.a	<p>Thay $m=1$ vào hs ta được $y=2x+1$</p> 	0,5
	2.b	(d)//(d') nếu $3-m=-1 \Rightarrow m=4$ (tm)	0,5
Bài 3		 <p>Từ D vẽ $Dx \perp CD$ cắt tia AB tại E.</p> <p>Xét tứ giác $BCDE$ có $\angle BCD = \angle CDE = \angle DEB = 90^\circ$ nên $BCDE$ là hình chữ nhật.</p> <p>Do đó $DE = BC = 12$ cm, $BE = CD = 6$ cm.</p> <p>Có $AE = AB + BE = 10 + 6 = 16$ cm.</p> <p>Áp dụng định lý Pythagore cho $\triangle ADE$ vuông tại E, ta được:</p> $AD^2 = AE^2 + DE^2 = 16^2 + 12^2 = 400.$ <p>Suy ra $AD = \sqrt{400} = 20$ cm.</p>	0,5 0,5



Bài 4

a

Ta Xét $\triangle ABH$ và $\triangle CAB$ có:

$$\angle ABH = \angle CBA \quad (\widehat{B} \text{ chung})$$

$$\angle AHB = \angle CAB (= 90^\circ)$$

Do đó $\triangle ABH \sim \triangle CAB$ (g.g).

1,0

b

Lần lượt xét hai tam giác vuông ABC và ABH có:

$$+) \angle ABC + \angle ACB = 180^\circ - \angle BAC = 90^\circ \quad (1)$$

$$+) \angle ABH + \angle BAH = 180^\circ - \angle AHB = 90^\circ \quad (2)$$

Từ (1) và (2) nên suy ra $\angle ACB = \angle BAH$ (vì cùng phụ với $\angle ABC$)

Xét $\triangle ABH$ và $\triangle CAH$ có:

$$\angle BAH = \angle ACH \quad (\text{cmt})$$

$$\angle AHB = \angle CHA (= 90^\circ)$$

Do đó $\triangle ABH \sim \triangle CAH$ (g.g).

0,25

0,25

c

Ta có $AH \perp BC$ mà $DE \parallel AH$ nên suy ra $DE \perp BC$.

Gọi K là hình chiếu của E lên AH .

Từ đó suy ra tứ giác $EDHK$ là hình chữ nhật có:

$$+) \angle EKH = 90^\circ \text{ nên } \angle AKE = 90^\circ.$$

$$+) EK = HD = HA.$$

Lại có:

$$+) \angle BAC = \angle BAH + \angle KAE = 90^\circ.$$

$$+) \angle KAE + \angle KEA = 180^\circ - \angle AKE = 90^\circ.$$

Nên suy ra $\angle AEK = \angle BAH$ (vì cùng phụ với $\angle KAE$).

Xét $\triangle AKE$ và $\triangle BHA$ có:

$$\angle AKE = \angle BHA (= 90^\circ)$$

$$EK = HA \quad (\text{cmt})$$

$$\angle AEK = \angle BAH \quad (\text{cmt})$$

Do đó $\triangle AKE = \triangle BHA$ (g.c.g).

Từ đó suy ra $AE = AB$ (hai cạnh tương ứng).

0,25

0,25

Bài 5	$P = -2x^2 - y^2 - 2xy + 2x + 6$	0,25 0,25
	$P = 7 - (x + y)^2 - (x - 1)$	
	$\max P = 7$	
	Khi $x=1$ và $y=-1$	

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá							
			Trắc nghiệm khách quan						Tự luận	
			Nhiều lựa chọn			Đúng/Sai				
			Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1: Phân thức đại số.	Tìm ĐKXD, mẫu thức chung của phân thức	1 0.25	1 0,25						
		Rút gọn phân thức		1 0,25						
		Phép nhân hai phân thức		1 0,25						
2	Chủ đề 2: Hàm số và đồ thị.	Nhận biết phương trình bậc nhất, hàm số bậc nhất	2 0.5							
		Xác định phương trình đường thẳng			1 0,25					
		Điều kiện để hai đường thẳng song song		1 0,25						
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình			1 0,25					
		Giải phương trình bậc nhất một ẩn.			1 0,25				1 1,0	
		-Xác định hệ số a, b của hàm số bậc nhất -Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàn số -Tìm giao điểm với các trục toạ độ -Viết phương trình đường thẳng				2 0,25	1 0,25	1 0,5		
3	Chủ đề 3: Xác suất của biến cố.	Tìm xác suất thực nghiệm	1 0,25							
4	Chủ đề 4: Tam giác đồng dạng.	Tam giác đồng dạng	1 0,25							
		Tìm số đo góc, độ dài cạnh của tam giác.		1 0,25	1 0,25					
		Tìm diện tích và	1		1					

		hệ số tỉ lệ	0,25		0,25						
		Định lí Pythagore	1 0,25	1 0,25							
		-Nhận biết tam giác đồng dạng - Chứng minh hệ thức giữa các đoạn thẳng				3 0,5		1 0,5			
5	Chủ đề 5: Một số hình khối trong thực tiễn.	Tính diện tích xung quang của hình chóp tam giác đều			1 0,25						
		Nhận biết hình chóp trong thực tiễn	1 0,25								
Tổng số câu			8	6	6	5	1	2		1	
Tổng số điểm			5			2			3		
Tỷ lệ %			50%			20%			30%		

KHUNG BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA ĐỊNH KỲ MÔN TOÁN CẤP THCS

TT	Chủ đề/Chương	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi/ý hỏi ở các mức độ				
				Trắc nghiệm khách quan				
				Nhiều lựa chọn			Đúng	
				Biết	Hiểu	Vận dụng	Biết	Hiểu
1	Chủ đề 1: Phân thức đại số.	Tìm ĐKXĐ, mẫu thức chung của phân thức	- Biết: Tìm ĐKXĐ của phân thức đại số - Hiểu: Biết tìm mẫu thức chung của hai phân thức. - Vận dụng:.....	1 0,25	1 0,25			
		Rút gọn phân thức	- Biết: - Hiểu: Rút gọn phân thức - Vận dụng:.....		1 0,25			
		Phép nhân hai phân thức	- Biết: - Hiểu: Thực hiện phép tính nhân hai phân thức - Vận dụng:.....		1 0,25			
2	Chủ đề 2: Hàm số và đồ thị.	Nhận biết phương trình bậc nhất, hàm số bậc nhất	- Biết: Nhận biết phương trình bậc nhất 1 ẩn, hàm số bậc nhất - Hiểu: - Vận dụng:.....	2 0,5				
		Xác định phương trình đường thẳng	- Biết: - Hiểu: Viết phương trình đường thẳng - Vận dụng:.....			1 0,25		
		Điều kiện để hai đường thẳng song song	- Biết: - Hiểu: Tìm điều kiện để hai đường thẳng			1 0,25		

			song song - Vận dụng:.....					
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình	- Biết: - Hiểu: - Vận dụng: Giải bài toán bằng cách lập phương trình			1 0,25		
		Giải phương trình bậc nhất một ẩn.	- Biết: - Hiểu: - Vận dụng: Giải phương trình bậc nhất một ẩn		1 0,25			
		Hàm số bậc nhất	- Biết: - Xác định hệ số a, b của hàm số bậc nhất - Xét tính đồng biến, nghịch biến của hàm số - Hiểu: Tìm giao điểm với các trục toạ độ - Vận dụng: Viết phương trình đường thẳng				2 0,25	1 0,25
3	Chủ đề 3: Xác suất của biến cố.	Tìm xác suất thực nghiệm	- Biết: Tìm xác suất thực nghiệm - Hiểu: - Vận dụng:	1 0,25				
4	Chủ đề 4: Tam giác đồng dạng.	Tam giác đồng dạng	- Biết: Nhận biết tam giác đồng dạng - Hiểu: - Vận dụng: Chứng tam giác đồng dạng	1 0,25				
		Tìm số đo góc, độ dài cạnh của tam giác.	- Biết: - Hiểu: Tìm số đo góc của tam giác. - Vận dụng: Tìm độ dài cạnh của tam giác.		1 0,25	1 0,25		
		Tìm diện tích và hệ số tỉ lệ	- Biết: Tìm hệ số tỉ lệ - Hiểu: - Vận dụng: Tìm diện tích tam giác	1 0,25		1 0,25		
		Định lí Pythagore	- Biết: Nhận biết tam giác vuông - Hiểu: Tính độ dài cạnh của tam giác - Vận dụng:	1 0,25	1 0,25			
		Nhận biết tam giác đồng dạng - Chứng minh hệ thức giữa các đoạn thẳng					3 0,5	

5	Chủ đề 5: Một số hình khối trong thực tiễn.	Tính diện tích xung quang của hình chóp tam giác đều	- Biết: Nhận biết hình chóp trong thực tiễn - Hiểu: - Vận dụng: Tính diện tích xung quang của hình chóp tam giác đều	1 0,25		1 0,25		
Tổng số câu				8	6	6	5	1
Tổng số điểm				5			2	
Tỷ lệ %				50%			20%	