

A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TOÁN 8

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Chủ đề 1: Hàm số và đồ thị	- Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị.	1 (TN 1) (0,25đ)			1 (TL 1) (1,0đ)			1 (TL 4a) (0,5 đ)	1 (TL 4b) (0,5đ)	27,5%
		- Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	2 (TN 2, 3) (0,5 đ)								
2	Chủ đề 2: Phương trình	- Phương trình bậc nhất	1 (TN 4) (0,25đ)	1 (TL 2a) (1,0đ)		2 (TL 2b,2c) (1,5đ)					42,5%
		- Giải bài toán bằng cách lập phương trình.					1 (TL 3) (1,5đ)				
3	Chủ đề 3: Hình học phẳng	- Định lý Thales trong tam giác.	2 (TN 5, 6) (0,5đ)								5%

		- Đường trung bình của tam giác. - Tính chất đường phân giác trong tam giác.									
4	Chủ đề 4: Hình đồng dạng	- Tam giác đồng dạng.				2 (TL5a, 5b) (1,5đ)				1 (TL 5c) (0,5đ)	25%
		- Hình đồng dạng.	2 (TN 7, 8) (0,5 đ)								
Tổng: Số câu Điểm			8 2,0	1 1,0		5 4,0		2 2,0		2 1,0	18
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

B. ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TOÁN 8

TT	Chương / chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận biết			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
SỐ - ĐẠI SỐ							
1	Hàm số và đồ thị	-Khái niệm hàm số. - Toạ độ của một điểm và đồ thị của hàm số - Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	Nhận biết - Nhận biết được những mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. - Nhận biết được đồ thị hàm số - Nhận biết khái niệm hàm số bậc nhất. Thông hiểu -Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức. - Xác định được một điểm trên mặt phẳng	1TN	1TL (TL 1)	1TL (TL 4a)	1TL (TL 4a)

			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 $y = ax + b$ ($a \neq 0$) Vận dụng Vận dụng các kiến thức về hàm số và đồ thị để giải quyết các vấn đề trong thực tiễn.				
		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 $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	2TN			
2	Phương trình	- Phương trình bậc nhất.	Nhận biết - Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn Thông hiểu Giải được phương trình bậc nhất một ẩn có dạng cơ bản.	1TN, 1TL (TL 2a)	2TL (TL 2b.2c)		
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất	Vận dụng Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất.			1TL (TL3)	
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG							
3	Hình học phẳng	- Định lý Thales trong tam giác. - Đường trung bình của tam giác. - Tính chất đường phân	Nhận biết - Nhận biết được định lý Thalès trong tam giác (định lý thuận và đảo). - Nhận biết được tính chất đường trung bình của tam giác - Nhận biết được tính chất đường phân giác của tam giác.	2TN			

		giác trong tam giác.					
4	Hình đồng dạng	- Tam giác đồng dạng	Thông hiểu - Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác. Vận dụng cao Vận dụng kiến thức đã học để giải các bài toán về hai tam giác đồng dạng		2TL (TL 5a,b)		1 TL (TL 5 c)
		- Hình đồng dạng.	Nhận biết - 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.	2TN			
Tỉ lệ %				30	40	20	10

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

Phần này có 8 câu hỏi trắc nghiệm và ở mỗi câu chỉ có duy nhất một đáp án đúng. Học sinh chỉ cần ghi lại số câu hỏi và đáp án đúng vào giấy làm bài, không cần chép lại câu hỏi hay câu trả lời.

Ví dụ: 1A - 2B -

Câu 1: Trong các hàm số dưới đây, hàm số nào là hàm số bậc nhất?

- A. $y = -2x + 3$. B. $y = 3x^2$. C. $y = \sqrt{x}$. D. $y = 3$.

Câu 2: Cho hàm số $y = f(x) = x - 3$. Xác định các hệ số a, b của hàm số.

- A. $a = 0, b = 3$ B. $a = 1, b = 3$ C. $a = 0, b = -3$ D. $a = 1, b = -3$

Câu 3: Hệ số góc của đường thẳng $y = 2024 - 2x$ là

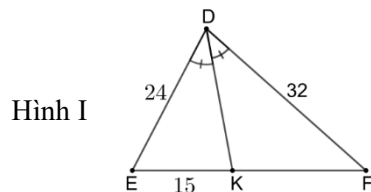
- A. $-2x$ B. -2 C. x D. 2024

Câu 4 : Nghiệm của phương trình $2x + 9 = 3 - x$ là

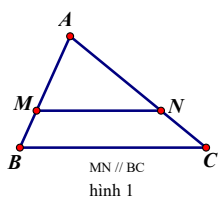
- A. $x = 3$. B. $x = 2$. C. $x = -3$. D. $x = -2$.

Câu 5: Cho hình I. Độ dài KF là:

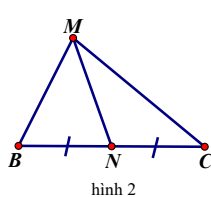
- A. 11,25 B. 15
C. 20 D. 51,2



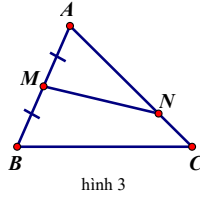
Câu 6: Trong các hình sau, hình nào có MN là đường trung bình của tam giác ABC?



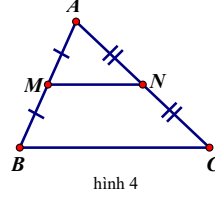
hình 1



hình 2



hình 3



hình 4

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

Câu 7: Quan sát hình II. Có bao nhiêu cặp hình đồng dạng?



a)



b)



c)



d)

Hình II

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

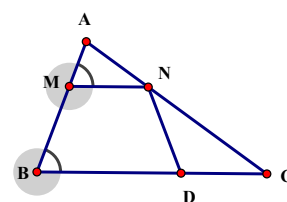
Câu 8: Cho hình III. Chọn phát biểu đúng

A. $\triangle AMN \sim \triangle ABD$

B. $\triangle CND \sim \triangle CAB$

C. $\triangle MAN \sim \triangle BAC$

D. $\triangle AMN \sim \triangle CND$



Hình III

II. PHẦN TỰ LUẬN (8 điểm)

Câu 1: (1,0 điểm) Vẽ đồ thị hàm số: $y = f(x) = \frac{1}{2}x - 3$

Câu 2: (2,5 điểm): Giải các phương trình sau:

a) $2x + 27 = -3 + 5x$

b) $(2x - 5)^2 + 7(x - 2) = (2x - 3)(2x + 3) - 5$

c) $\frac{x-1}{5} - \frac{2x-1}{3} = \frac{x+7}{15}$

Câu 3: (1,5 điểm): Hai xe máy A và B khởi hành cùng một lúc từ hai tỉnh, cách nhau 180 km, đi ngược chiều và gặp nhau sau 2 giờ 24 phút. Tìm vận tốc của mỗi xe máy, biết rằng vận tốc của xe máy A gấp 2 lần vận tốc của xe máy B?

Câu 4: (1 điểm) Hiện nay bạn Nam tiết kiệm được 300 000 đồng . Bạn Nam có ý định mua một chiếc xe đạp trị giá 2 000 000 đồng. Để thực hiện được điều trên, bạn Nam đã lên kế hoạch hằng ngày đều tiết kiệm 5000 đồng. Gọi m (đồng) là số tiền bạn Nam tiết kiệm được sau t ngày (tính cả tiền bạn tiết kiệm trước đó).

a) Viết công thức biểu thị m theo t. Hỏi m có là hàm số bậc nhất của t hay không?

b) Hỏi sau bao nhiêu ngày kể từ ngày bắt đầu tiết kiệm thì bạn Nam có thể mua được chiếc xe đạp đó?

Câu 5: (2 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A có $AB = 9\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$. Kẻ đường cao AH ($H \in BC$)

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

b) Vẽ BE là phân giác của góc ABC, F là giao điểm của AH và BE. Chứng minh: $BE \cdot HF = BF \cdot AE$.

c) Tính độ dài AF.

-----HẾT-----

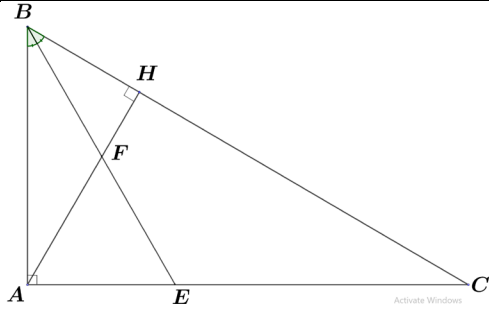
ĐÁP ÁN

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2 điểm)

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (8 điểm)

Câu 1 (1 đ)	BGT Vẽ đúng	0,25đ 0,25đ
Câu 2 (2.5đ)	$a) 2x + 27 = -3 + 5x$ $2x - 5x = -3 - 27$ $-3x = -30$ $x = 10$ Vậy phương trình có nghiệm $x = 10$	0,5đ 0,5đ
	$b)(2x - 5)^2 + 7(x - 2) = (2x - 3)(2x + 3) - 5$ $4x^2 - 20x + 25 + 7x - 14 = 4x^2 - 9 - 5$ $-20x + 7x = -9 - 5 - 25$ $-13x = -39$ $x = 3$ Vậy phương trình có nghiệm $x = 3$	0,25đ 0,25đ 0,25đ
	$c/ \frac{x-1}{5} - \frac{2x-1}{3} = \frac{x+7}{15}$ $\frac{3(x-1)}{15} - \frac{5(2x-1)}{15} = \frac{x+7}{15}$ $3(x-1) - 5(2x-1) = x+7$ $3x - 3 - 10x + 5 = x + 7$ $3x - 10x - x = 3 - 5 + 7$ $-8x = 5$ $x = \frac{-5}{8}$ Vậy phương trình có nghiệm $x = \frac{-5}{8}$ <i>(Thiếu kết luận phương trình có nghiệm trừ 0,25đ toàn bài)</i>	0,25đ 0,25đ 0,25đ
Câu 3 (1,5đ)	Gọi x (km/h) là vận tốc của xe khởi hành từ B ($x > 0$) Vận tốc của xe khởi hành từ A là : $2x$ Đổi : 2 giờ 24 phút = 2,4 giờ Quãng đường xe khởi hành A đi được sau 2,4 giờ là: $2,4 \cdot 2x$ (km)	0,25đ

	Quãng đường xe khởi hành B đi được sau 2,4 giờ là: $2,4 \cdot x$ (km) Vì hai tỉnh cách nhau 180 km ,nên ta có phương trình : $2,4 \cdot 2x + 2,4 \cdot x = 180$ $7,2x = 180$ $x = 180 : 7,2$ $x = 25(Tm)$ Vậy vận tốc của xe khởi hành từ B là : 25 km/h Vận tốc của xe khởi hành từ A là: $2 \cdot 25 = 50$ km/h	0,25đ 0,25đ 0,5đ 0,25đ
Câu 4 (1đ)	a) $m = 5000t + 300\,000$ (đồng). m là hàm số bậc nhất của t vì có dạng $m = at + b$ ($a \neq 0$). b) Số ngày bạn Nam cần tiết kiệm là: $(2\,000\,000 - 300\,000) : 5\,000 = 340 \text{ (ngày)}$ Vậy để mua được chiếc xe đạp thì Nam cần tiết kiệm 340 ngày.	0,5 đ 0,25đ 0,25đ
Câu 5 (2đ)		
	a. Chứng minh $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle HBA$. Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$, ta có: $\widehat{ABC}$ là góc chung $\widehat{BAC} = \widehat{AHB} = 90^\circ$ $\Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle HBA$ (g.g)	0,25đ 0,25đ 0,25đ
	b. Chứng minh $BE \cdot HF = BF \cdot AE$ Xét $\triangle ABE$ và $\triangle HBF$, ta có: $\widehat{BAE} = \widehat{BHF} = 90^\circ$ $\widehat{ABE} = \widehat{HBF}$ (do BE là phân giác của góc ABC) $\Rightarrow \triangle ABE \sim \triangle HBF$ (g.g) $\Rightarrow \frac{BE}{BF} = \frac{AE}{HF}$ $\Rightarrow BE \cdot HF = BF \cdot AE$	0,25đ 0,25đ 0,25đ
	c. Tính AF * Theo định lý Pythagore, ta có $BC^2 = AB^2 + AC^2$ $\Rightarrow BC = \sqrt{AB^2 + AC^2} = \sqrt{9^2 + 12^2} = 15(cm)$ Chứng minh: $\triangle AFE$ cân tại A $\Rightarrow AF = AE$.	0,25đ

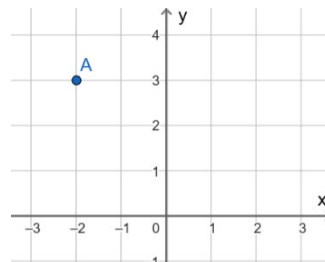
	Xét ΔABC có BE là phân giác của góc ABC $\Rightarrow \frac{EA}{AB} = \frac{EC}{BC} = \frac{EA + EC}{AB + BC} = \frac{1}{2}$ $\Rightarrow AE = \frac{1}{2}AB = \frac{1}{2} \cdot 9 = 4,5 \text{ (cm)}$ Vậy AF = 4,5cm	0,25đ
--	---	-------

ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA TẬP TRUNG CUỐI HK2 MÔN TOÁN 8
Thời gian: 90 phút

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Câu 1: Trong mặt phẳng Oxy như hình vẽ, tọa độ điểm A là:

- A.** $A(3;-2)$ **B.** $A(-2;3)$
C. $A(-3;2)$ **D.** $A(3;2)$



Câu 2: Đường thẳng $y = -2x + 5$ có hệ số góc là:

- A.** 5 **B.** 2 **C.** $-2x$ **D.** -2

Câu 3: Đường thẳng $y = 3x + 1$ song song với đường thẳng nào dưới đây:

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

Câu 4: Điểm nào dưới đây thuộc đồ thị hàm số $y = 2x + 3$:

- A.** $M(0;-3)$ **B.** $N(1;5)$ **C.** $P(-1;2)$ **D.** $A(3;0)$

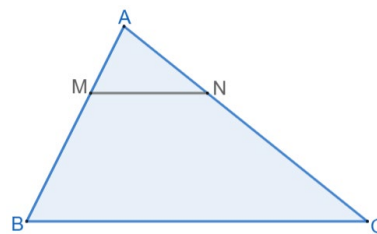
Câu 5: Lan có một giá sách với 10 quyển sách. Mỗi tuần Lan mua thêm 3 quyển sách mới. Gọi y là số sách Lan có sau x tuần. Hàm số y theo biến x là :

- A.** $y = 3x$ **B.** $y = 10x$ **C.** $y = 10 + x$ **D.** $y = 3x + 10$

Câu 6: Cho tam giác ABC có MN song song với BC như hình bên.

Chọn phát biểu đúng:

- A.** $\frac{AM}{MB} = \frac{AN}{NC} = \frac{MN}{BC}$
- B.** $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$
- C.** $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{NC} = \frac{BC}{MN}$
- D.** $\frac{MB}{AB} = \frac{NC}{AC} = \frac{MN}{BC}$

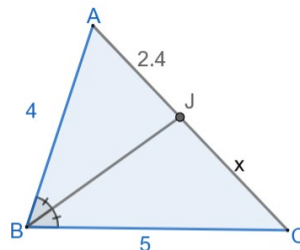


Câu 7: Cho tam giác ABC có I, K lần lượt là trung điểm của AB và AC . Chọn phát biểu đúng:

- A.** $IK \parallel BC$ và $IK = \frac{1}{2}AC$
- B.** $IK \parallel AC$ và $IK = \frac{1}{2}AC$
- C.** $IK \parallel BC$ và $IK = \frac{1}{2}BC$
- D.** $IK \parallel BC$ và $IK = \frac{1}{3}BC$

Câu 8: Cho tam giác ABC có số đo các cạnh và BJ là đường phân giác như hình bên. Tính giá trị của x .

- A.** $x = 3$ **B.** $x = 1.92$
C. $x = 3.5$ **D.** $x = 2.6$



Câu 9: Gieo một con xúc sắc cân đối và đồng chất. Các kết quả thuận lợi để xuất hiện mặt có số chấm nhỏ hơn 3 là:

A. $\{1\}$

B. $\{1;2\}$

C. $\{1;2;3\}$

D. $\{2;3\}$

Câu 10: Một hộp có 30 quả bóng xanh và 20 quả bóng đỏ. Chọn ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp. Biết rằng mỗi quả bóng có khả năng được chọn như nhau. Xác suất để chọn được quả bóng màu xanh là:

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

B. $\frac{2}{5}$

C. $\frac{3}{5}$

D. $\frac{1}{50}$

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1 (1,5 điểm): Giải các phương trình sau:

a. $2(x-2) - \frac{3(x-5)}{2} = 5$

b. $(2x-1)^3 - 8(x^2+4)(x+1) + 20x^2 = -85$

Câu 2: (0,5 điểm): Xác định hàm số, biết đồ thị của nó là đường thẳng d song song với đường thẳng $d': y-3x=6$ và đi qua điểm $A(1; 5)$.

Câu 3: (1,0 điểm) Xe I khởi hành từ A đến B. Sau đó 1 giờ 30 phút, trên cùng tuyến đường đó xe II khởi hành từ B đi về A với vận tốc lớn hơn vận tốc xe I 5km/h. Sau khi xe I đi được 3 giờ 30 phút thì hai xe gặp nhau. Tính vận tốc mỗi xe biết rằng quãng đường AB dài 175 km.

Câu 4: (1,5 điểm) Bác Tuấn gửi tiết kiệm một số tiền tại ngân hàng theo thẻ thức kì hạn một năm với lãi suất 4,8%/năm, tiền lãi sau mỗi năm sẽ gộp vào với tiền gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Sau hai năm, bác Tuấn rút hết tiền về và nhận được cả vốn lẫn lãi là 549 152 000 đồng. Hỏi số tiền ban đầu bác Tuấn gửi tiết kiệm là bao nhiêu?

Câu 5: (1,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại B có $BA = BC = 9$, $AC = 4$, đường phân giác của góc $\widehat{BAC}$ cắt BC tại M, đường phân giác của $\widehat{BCA}$ cắt BA tại N.

a. Hãy tính $\frac{MB}{MC}$.

b. Chứng minh $MN \parallel AC$.

Câu 6: (2,5 điểm) Cho hình bình hành ABCD ($AC > BD$). Vẽ CE vuông góc với đường thẳng AB tại E, CF vuông góc với đường thẳng AD tại F, BH vuông góc với đường thẳng AC tại H.

a. Chứng minh: $\triangle ABH \sim \triangle ACE$.

b. Chứng minh: $CB \cdot CF = BH \cdot AC$.

c. Tia BH cắt đường thẳng CD tại Q, cắt cạnh AD tại K. Chứng minh: $BH^2 = HK \cdot HQ$.

– HẾT –

ĐÁP ÁN

Câu		Điểm		
1	PHẦN I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2 điểm)	0.2x10		
	1.B 2.D 3.C 4.B 5.D 6.B 7.C 8.A 9.B 10.C			
	PHẦN II. TỰ LUẬN (8 điểm)			
	Câu 1: (1,5 điểm) Giải phương trình			
	b. $2(x-2) - \frac{3(x-5)}{2} = 5$ $\frac{2.2(x-2) - 3(x-5)}{2} = 5$ $4x - 8 - 3x + 15 = 10$ $x = 3$	 0.25 0.25 0.25		
2	Câu 2: (0,5 điểm) Xác định hàm số, biết đồ thị của nó là đường thẳng d song song với đường thẳng d': $y - 3x = 6$ và đi qua điểm A(1; 5)			
	Ta có: $d: y = ax + b$ - d song song d': $y = 3x + 6 \Rightarrow a = 3$ - d đi qua điểm A(1;5) $\Rightarrow x = 1, y = 5$ - Thế $a = 3, x = 1, y = 5$ vào $d: y = ax + b$ $5 = 3.1 + b$ $b = 2$ Vậy $d: y = 3x + 2$	 0.25 0.25		
	Câu 3: (1 điểm) Xe I khởi hành từ A đến B. Sau đó 1 giờ 30 phút, trên cùng tuyến đường đó xe II khởi hành từ B đi về A với vận tốc lớn hơn vận tốc xe I 5km/h. Sau khi xe I đi được 3 giờ 30 phút thì hai xe gặp nhau. Tính vận tốc mỗi xe biết rằng quãng đường AB dài 175 km.			
3	Gọi x (km/h) là vận tốc của xe I ($x > 0$)	0.25		
	Ta có bảng			
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;"></td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Xe I</td> <td style="width: 33%; text-align: center;">Xe II</td> </tr> </table>		Xe I	Xe II
	Xe I	Xe II		

	<table><tr><td>Vận tốc (km/h)</td><td>x</td><td>$x + 5$</td></tr><tr><td>Thời gian (h)</td><td>3,5 (3h30')</td><td>2</td></tr><tr><td>Quãng đường (km)</td><td>$3,5x$</td><td>$2(x + 5)$</td></tr></table>	Vận tốc (km/h)	x	$x + 5$	Thời gian (h)	3,5 (3h30')	2	Quãng đường (km)	$3,5x$	$2(x + 5)$	0.25			
Vận tốc (km/h)	x	$x + 5$												
Thời gian (h)	3,5 (3h30')	2												
Quãng đường (km)	$3,5x$	$2(x + 5)$												
	Theo đề ta có phương trình $3,5x + 2(x + 5) = 175$ $\Leftrightarrow x = 30(N)$ Vậy vận tốc của xe I là 30 km/h, vận tốc của xe II là 35 km/h.	0.25												
4	Câu 4: (1,5 điểm) Bác Tuấn gửi tiết kiệm một số tiền tại ngân hàng theo thẻ thức kì hạn một năm với lãi suất 4,8%/năm, tiền lãi sau mỗi năm sẽ gộp vào với tiền gốc để tính lãi cho năm tiếp theo. Sau hai năm gửi, bác Huy rút hết tiền về và nhận được cả vốn lẫn lãi là 549 152 000 đồng. Hỏi số tiền ban đầu bác Tuấn gửi tiết kiệm là bao nhiêu? Gọi x (đồng) là số tiền ban đầu bác Tuấn gửi tiết kiệm ($x > 0$) <table><tr><td></td><td>Gốc</td><td>Lãi</td><td>Tổng</td></tr><tr><td>Năm I</td><td>x</td><td>$4,8\%x$</td><td>$x + 4,8\%x$</td></tr><tr><td>Năm II</td><td>$x + 4,8\%x$</td><td>$4,8\%(x + 4,8\%x)$</td><td>$x + 4,8\%x + 4,8\%(x + 4,8\%x)$</td></tr></table> Theo đề bài, ta có: $x + 4,8\%x + 4,8\%(x + 4,8\%x) = 549\,152\,000$ $1,098304x = 549\,152\,000$ $x = 500\,000\,000 \text{ (nhân)}$ Vậy số tiền ban đầu bác Tuấn gửi tiết kiệm là 500 000 000 đồng.		Gốc	Lãi	Tổng	Năm I	x	$4,8\%x$	$x + 4,8\%x$	Năm II	$x + 4,8\%x$	$4,8\%(x + 4,8\%x)$	$x + 4,8\%x + 4,8\%(x + 4,8\%x)$	0.25 0.25 0.25 0.25
	Gốc	Lãi	Tổng											
Năm I	x	$4,8\%x$	$x + 4,8\%x$											
Năm II	$x + 4,8\%x$	$4,8\%(x + 4,8\%x)$	$x + 4,8\%x + 4,8\%(x + 4,8\%x)$											
5	Câu 5: (1.0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại B, $BA = BC = 9$, $AC = 4$ đường phân giác $\widehat{BAC}$ cắt BC tại M, đường phân giác $\widehat{BCA}$ cắt BA tại N. (hình vẽ minh họa bên dưới) a. Hãy tính $\frac{MB}{MC}$. b. Chứng minh $MN \parallel AC$.													

	a. Hãy tính $\frac{MB}{MC}$. Xét $\triangle ABC$, có AM là đường phân giác $\widehat{BAC}$ (gt): $\frac{MB}{MC} = \frac{AB}{AC} = \frac{9}{4} \quad (\text{tính chất đường phân giác trong tam giác}) \quad (1)$	0.25 0,25
	b. Chứng minh $MN \parallel AC$. Xét $\triangle ABC$, có CN là đường phân giác $\widehat{BCA}$: $\frac{NB}{NC} = \frac{CB}{CA} \quad (\text{tính chất đường phân giác trong tam giác})$ Mà $CB = BA$ (gt) Suy ra: $\frac{NB}{NC} = \frac{BA}{CA} \quad (2)$ Từ (1) và (2), suy ra: $\frac{MB}{MC} = \frac{NB}{NC}$ Suy ra: $MN \parallel AC$ (định lý Thales đảo)	0.25 0.25
6	Câu 6: (2,5 điểm) Cho hình bình hành ABCD ($AC > BD$). Vẽ CE vuông góc với đường thẳng AB tại E, CF vuông góc với đường thẳng AD tại F, BH vuông góc với đường thẳng AC tại H. Chứng minh: a. $\triangle ABH \sim \triangle ACE$ b. $CB \cdot CF = BH \cdot AC$ c. $BH^2 = HK \cdot HQ$, biết tia BH cắt đường thẳng CD tại Q, cắt cạnh AD tại K.	
	a. $\triangle ABH \sim \triangle ACE$ • Xét $\triangle ABH$ và $\triangle ACE$ có: $\widehat{A}$: góc chung $\widehat{AHB} = \widehat{AEC} = 90^\circ$ Suy ra $\triangle ABH \sim \triangle ACE$ (g.g).	0.25 0.25 0.25
	b. $CB \cdot CF = BH \cdot AC$	

	Xét $\triangle CBH$ và $\triangle ACF$ có: $\widehat{CHB} = \widehat{CFA} = 90^0$ $\widehat{BCH} = \widehat{CAF} \quad (AD \parallel BC)$ Suy ra $\triangle CBH \sim \triangle ACF$ (g.g). Suy ra $\frac{CB}{AC} = \frac{BH}{CF} \Rightarrow CB.CF = BH.AC$	0.25 0.25 0.25
	c. $BH^2 = HK.HQ$ Do $AB \parallel CD$, $Q \in CD$ nên $AB \parallel CQ \Rightarrow \frac{HQ}{HB} = \frac{HC}{HA}$ (hệ quả định lý Thales) Lại có $AD \parallel BC$, $K \in AD$ nên $BC \parallel AK \Rightarrow \frac{HB}{HK} = \frac{HC}{HA}$ (hệ quả định lý Thales) Suy ra: $\frac{HQ}{HB} = \frac{HB}{HK} \Rightarrow HB^2 = HK.HQ$	0.25 0.25 0.5

		Ma trận đề kiểm tra môn TOÁN khối 8																									
		Kì kiểm tra HKII Năm học: 2024 - 2025																									
STT	Nội dung kiến thức	Đơn vị kiến thức (bài học hoặc một phần kiến thức)	Phân loại theo thang nhận thức																				Tổng điểm		Tỉ lệ (%) tương ứng với thời	Thời lượng giảng dạy đơn vị kiến	
			Nhận biết					Thông hiểu					Vận dụng					Vận dụng cao									
			CHTL	ĐO KHO	CÂU	CHTN	ĐO KHO	CÂU	CHTL	ĐO KHO	CÂU	CHTN	ĐO KHO	CÂU	CHTL	ĐO KHO	CÂU	CHTN	ĐO KHO	CÂU	CHTL	ĐO KHO	CÂU	CHTN			
1	Hàm số và đồ thị	Tọa độ của điểm				0.2	D	1																0	0.2	4%	5
2	Hàm số và đồ thị	Hệ số góc của đường thẳng				0.2	D	2																0	0.2	4%	5
3	Hàm số và đồ thị	Đường thẳng song song, cắt nhau				0.2	D	3																0	0.2	4%	5
4	Hàm số và đồ thị	Điểm thuộc đồ thị				0.2	D	4																0	0.2	4%	5
5	Hàm số và đồ thị	Biểu diễn hàm số				0.2	D	5																0	0.2	4%	5
6	Định lý Thales	Hệ quả định lý Thales				0.2	D	6																0	0.2	4%	5
7	Định lý Thales	Tính chất đường trung bình				0.2	D	7																0	0.2	4%	5
8	Định lý Thales	Tính chất đường phân giác				0.2	D	8																0	0.2	4%	5
9	Một số yếu tố xác suất	Kết quả thuận lợi của biến cố				0.2	D	9																0	0.2	4%	5
10	Một số yếu tố xác suất	Xác suất của biến cố				0.2	D	10																0	0.2	4%	5
11	Hàm số và đồ thị	Hệ số góc của đường thẳng	0.75	D	1a					0.75	TB	1b												0.75	0	4%	5
12	Phương trình	Phương trình bậc nhất một ẩn								0.5	TB	2												0.75	0	4%	5
13	Hàm số và đồ thị	Hệ số góc của đường thẳng								0.5	TB	2												0.5	0	5%	6
14	Phương trình	Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất								1	TB	3												1	0	8%	10
15	Phương trình	Giải bài toán bằng cách lập phương trình bậc nhất											1.5	TĐK	4									1.5	0	8%	10
16	Định lý Thales	Tính chất đường phân giác của tam giác của tam giác	0.5	D	5a																			0.5	0	2%	3
17	Định lý Thales	Tính chất đường phân giác của tam giác của tam giác, định lý Thales đảo											0.5	TĐK	5b									0.5	0	5%	6
18	Hình đồng dạng	Hai tam giác đồng dạng	0.75	D	6a																			0.75	0	8%	10
19	Hình đồng dạng	Hai tam giác đồng dạng								0.75	TB	6b												0.75	0	8%	10
20	Định lý Thales, hình đồng dạng	Định lý Thales, hai tam giác đồng dạng																	1	K	6c			1	0	10%	13
Tổng điểm			2			2			3			0		2			0		1				0	8	2	100%	128
Tỉ lệ mức độ nhận biết (Quy định)			40%					30%					20%					10%									
Tỉ lệ độ khó (Quy định)			40% D					30% TB					20% TĐK					10% K									

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TOÁN 8 2024-2025

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Chủ đề 1: Hàm số và đồ thị	- Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị.	1 (TN 1) (0,25đ)	1 (TL 1a) (0,5đ)		1 (TL 1b) (0,5đ)					27,5%
		- Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	2 (TN 2, 3) (0,25đ x 2)	1 (TL 2a) (0,5đ)				1 (TL 2b) (0,5đ)			
2	Chủ đề 2: Phương trình	- Phương trình bậc nhất	1 (TN 4) (0,25đ)			1 (TL 3a) (0,5đ)		1 (TL 3b) (0,5đ)			22,5%
		- Giải bài toán bằng cách lập phương trình.						1 (TL 4) (1,0đ)			
3	Chủ đề 3: Hình học phẳng	- Định lý Thales trong tam giác.	2 (TN 5, 6) (0,25đ x 2)			1 (TL 5) (1,0đ)					15%

		- Đường trung bình của tam giác. - Tính chất đường phân giác trong tam giác.									
4	Chủ đề 4: Hình đồng dạng	- Tam giác đồng dạng.				2 (TL 6a, 6b) (2,0đ)				1 (TL 6c) (1,0đ)	35%
		- Hình đồng dạng.	2 (TN 7, 8) (0,25đ x 2)								
Tổng: Số câu Điểm			8 2,0	2 1,0		5 4,0		3 2,0		1 1,0	10
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN – LỚP 8

TT	Chương/Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	VDC
SỐ - ĐẠI SỐ						
1	Hàm số và đồ thị	Hàm số và đồ thị	Nhận biết : - Nhận biết được những mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. - Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó được xác định bởi một công thức -Nhận biết được đồ thị của hàm số. Thông hiểu: - Xác định được tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ - Xác định được một điểm trên mặt phẳng tọa độ.			

		<i>Hàm số bậc nhất</i> $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	Nhận biết : - Nhận biết được khái niệm hàm số bậc nhất. - Xác định được hệ số a, b của hàm số bậc nhất. - Nhận biết được hệ số góc của hàm số bậc nhất Thông hiểu: - Thiết lập bảng giá trị của hàm số bậc nhất - Vẽ được đồ thị của hàm số bậc nhất Vận dụng - Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau và song song của hai đường thẳng Vận dụng cao: Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tế	TL1a TN1,2 TL2a TN3	TL1b	TL2b	
2	Phương trình	<i>Phương trình bậc nhất</i>	Thông hiểu: – Hiểu được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. – Hiểu và giải được phương trình bậc nhất một ẩn. – Hiểu và giải được phương trình đưa về phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: – Giải được phương trình bậc nhất một ẩn. -Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất (các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, các bài toán liên quan đến Hoá học).	TN4	TL3a	TL3b TL4	
HÌNH HỌC							
3	Định lí Thales trong tam giác	<i>Định lí Thalès trong tam giác</i>	– Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo). - Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lí Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).	TN5	TL5		
		<i>Đường trung bình</i>	- Nhận biết được định nghĩa đường trung bình của tam giác. - Giải thích được tính chất đường trung bình của tam giác (đường trung bình của tam giác thì song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh đó).	TN6			

			- Vận dụng tính chất của đường trung bình của tam giác trong giải toán và giải quyết một số vấn đề kiến thức thực tế trong cuộc sống.				
		<i>Tính chất đường phân giác trong tam giác</i>	- Giải thích được tính chất đường phân giác trong của tam giác. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tính chất đường phân giác của tam giác.				
4	Hình đồng dạng	<i>Tam giác đồng dạng</i>	Nhận biết: – 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. Thông hiểu: - Giải thích, chứng minh được các tam giác đồng dạng từ các giả thiết của đề bài. Xác định được các yếu tố bằng nhau của hai hoặc nhiều tam giác đồng dạng	TN7,8	TL6a,b		
			Vận dụng: - Vận dụng các đặc điểm của hai tam giác đồng dạng để chứng minh cặp tam giác đồng dạng khác - Vận dụng tỉ số đồng dạng của hai tam giác để tính chiều cao tam giác, tính độ dài đoạn thẳng, tính khoảng cách từ điểm đến đường thẳng Vận dụng cao: Vận dụng tính chất của tam giác đồng dạng và các kiến thức hình học khác để chứng minh một hệ thức về cạnh hoặc một tính chất hình học (vuông góc, song song, bằng nhau, thẳng hàng, ...)				TL6c
Tổng số câu				10	5	3	1
Tỉ lệ %				30%	40%	20%	10%
Tỉ lệ chung				70%		30%	

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 03 trang)

Thời gian làm bài: 90 phút

(không kể thời gian phát đề)

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (2,0 điểm) Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có một phương án đúng. Hãy chọn phương án mà em cho là đúng.

Câu 1: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc nhất?

- A. $y = x^5 - 3x + 5$ B. $y = \frac{2}{x} + 5$ C. $y = \sqrt{5x} + 10$ D. $y = 3x + 8$

Câu 2: Hệ số góc của đường thẳng $y = 7 - \frac{1}{3}x$ là:

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

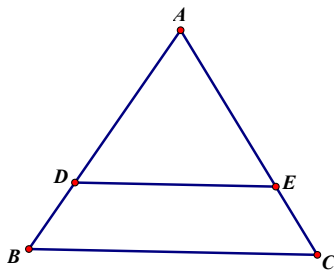
Câu 3: Trong các đường thẳng sau, đường thẳng nào **song song** với đường thẳng $y = 2x - 7$?

- A. $y = -x - 7$ B. $y = -2x + 10$ C. $y = 4x - 14$ D. $y = 2x - 8$

Câu 4: Phương trình nào sau đây không phải phương trình bậc nhất?

- A. $2x + 5 = 8$ B. $5x - 5 = \frac{1}{2}$ C. $3x = -7$ D. $0x + 5 = -\frac{1}{2}$

Câu 5: Cho $\triangle ABC$, $D \in AB$, $E \in AC$ (hình vẽ). Hãy chọn khẳng định đúng.



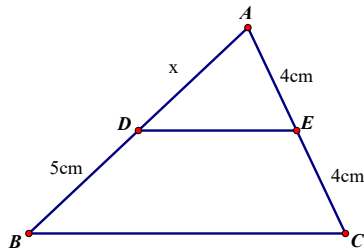
A. $\frac{AD}{AB} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow DE \parallel BC$.

B. $\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{AC} \Rightarrow DE \parallel BC$.

$$C. \frac{AB}{AD} = \frac{AC}{EC} \Rightarrow DE \parallel BC.$$

$$D. \frac{AD}{ED} = \frac{AE}{DE} \Rightarrow DE \parallel BC.$$

Câu 6: Cho hình vẽ dưới đây, biết $DE \parallel BC$. Tìm x (là độ dài của AD).



A. $x = 8 \text{ cm}$.

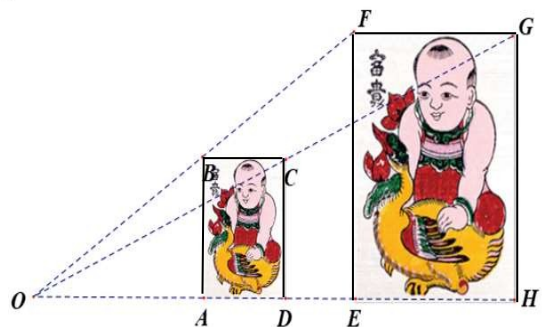
B. $x = 4 \text{ cm}$.

C. $x = 5 \text{ cm}$.

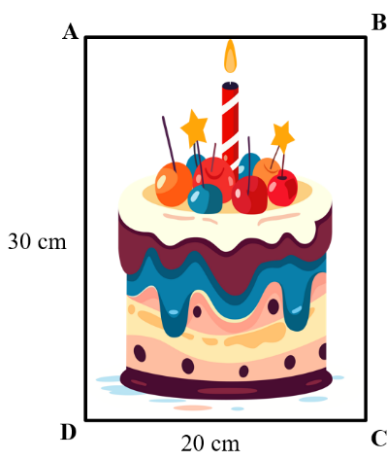
D. $x = 10 \text{ cm}$.

Câu 7: Hình ảnh bên là 2 bức tranh Đông Hồ nhưng có kích thước khác nhau. Cho biết $EF = 2AB$. Hai hình chữ nhật $ABCD$, $EFGH$ đồng dạng phối cảnh với nhau. Hãy chỉ ra tỉ số đồng dạng phối cảnh của hình chữ nhật $ABCD$ đối với hình chữ nhật $EFGH$?

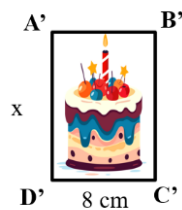
A. $k = 3$. B. $k = 2$. C. $k = \frac{1}{2}$. D. $k = \frac{1}{3}$.



Câu 8: Trong hình dưới đây, Hình a và Hình b là hai hình đồng dạng. Tìm x .



Hình a



Hình b

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

B. $x = 12 \text{ cm}$

C. $x = 18 \text{ cm}$

D. $x = 15 \text{ cm}$

Phần 2. Tự luận (8,0đ).

Bài 1: (1,0đ) Cho hàm số bậc nhất $y = f(x) = x + 2$

a) Tính $f(3); f(-4)$

b) Vẽ đồ thị của hàm số trên.

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN CHẤM

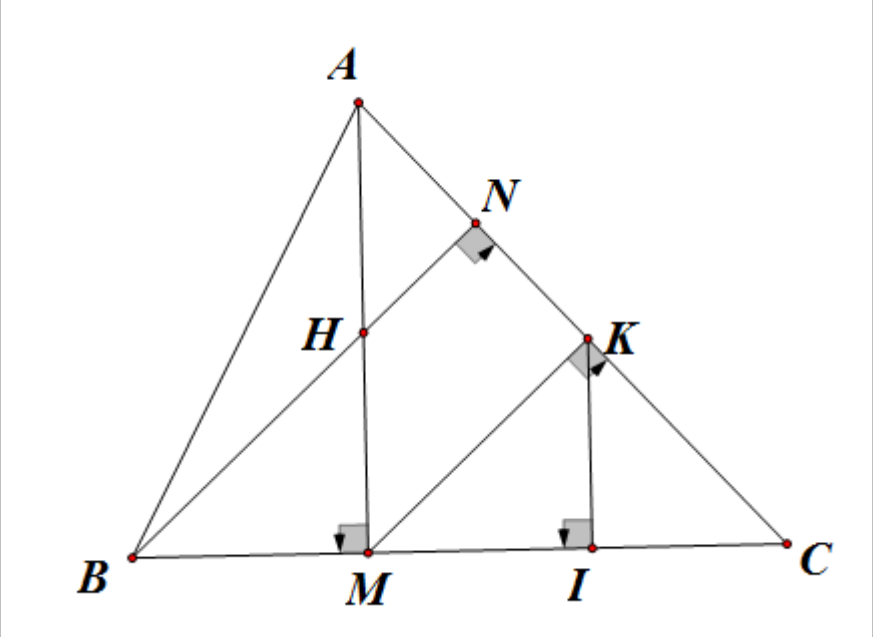
Môn: Toán – Lớp: 8

I. TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng ghi 0,25 điểm.

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

II. TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

Câu	Nội dung	Điểm
1a)	Cho hàm số $y = f(x) = x + 2$. Tính $f(3), f(-4)$	
	$f(3) = 3 + 2 = 5; f(-4) = -4 + 2 = -2$	0,25x2
1b)	Lập đúng bảng giá trị	0,25
	Vẽ đúng đồ thị	0,25
2	Cho hàm số bậc nhất $y = 3x + 4$ có đồ thị là đường thẳng d .	
a)	Hệ số góc $a = 3$	0,5
b)	d_1 cắt d_2 khi $2m - 7 \neq 3$	0,25
	$2m \neq 10$ $m \neq 5$	0,25
3a)	$5x - 7 = 4x + 3$	
	$5x - 4x = 7 + 3$	0,25
	$x = 10$	0,25
3b)	$\frac{2x+3}{4} = \frac{1}{2} - \frac{x-3}{6}$	
	$\frac{6x+9}{12} = \frac{6}{12} - \frac{2x-6}{12}$	0,25
	$6x + 9 = 6 - (2x - 6)$	
	$6x + 9 = 6 - 2x + 6$	
	$8x = 3$	

	$\Rightarrow \frac{4,5}{AB} = \frac{9}{9+16} \Rightarrow AB = 12,5(m)$	0,25x2
6	Cho ΔABC nhọn ($AB < AC$), lần lượt vẽ 2 đường cao AM và BN cắt nhau tại H. a) Chứng minh: CH vuông góc AB và $\Delta AMC \sim \Delta BNC$ b) Kẻ MK vuông góc AC tại K. Chứng minh: $MC^2 = CK.CA$ c) Gọi I là hình chiếu vuông góc của K lên MC. Chứng minh: $\frac{CM^2}{AM^2} = \frac{IC}{IM}$ 	
	a) Chứng minh: H trực tâm $\Rightarrow CH$ đường cao thứ 3 ($CH \perp AB$) Chứng minh: $\Delta AMC \sim \Delta BNC$ Xét ΔAMC và ΔBNC:	0,25

	$\begin{cases} \widehat{AMC} = \widehat{BNC} = 90^0 \\ \widehat{C} \text{ chung} \end{cases}$ Vậy $\triangle AMC \simeq \triangle BNC$ (g – g)	0,25x2
	b) Chứng minh: $\triangle MCA \simeq \triangle KCM$ (g – g) Xét $\triangle MCA$ và $\triangle KCM$ $\begin{cases} \widehat{AMC} = \widehat{MKC} = 90^0 \\ \widehat{ACM} \text{ chung} \end{cases}$ Vậy $\triangle MCA \simeq \triangle KCM$ (g – g) $\Rightarrow \frac{MC}{KC} = \frac{AC}{MC} \Rightarrow MC^2 = KC.AC$	0,25
	c) Chứng minh: $\triangle MAC \simeq \triangle KAM$ (g – g) $\Rightarrow AM^2 = AK.AC$ Chứng minh: $\frac{CM^2}{AM^2} = \frac{KC}{AK}$ (1) Chứng minh: $AM \parallel KI \Rightarrow \frac{KC}{AK} = \frac{IC}{IM}$ (2) (1) và (2) $\Rightarrow \frac{CM^2}{AM^2} = \frac{IC}{IM}$	0,25x2
		0,25
		0,25
		0,25
		0,25
		0,25

..... **Hết**

Họ và tên thí sinh:
Số báo danh:

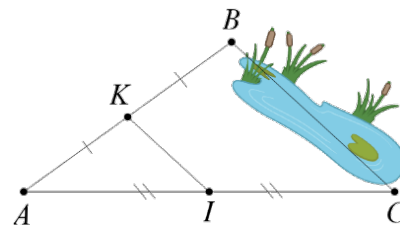
PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Mỗi câu sau đây đều có 4 đáp án, trong đó chỉ có **một** đáp án đúng. Hãy ghi vào giấy bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

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

Câu 2. Giữa hai điểm B và C bị ngăn cách bởi hồ nước (như hình vẽ bên). Hãy xác định độ dài BC mà không cần phải bơi qua hồ. Biết rằng đoạn thẳng KI dài 25 m, K là trung điểm của AB và I là trung điểm của AC.



- A. 50 cm B. 50 m C. 25 cm D. 25 m

Câu 3. Phương trình nào sau đây nhận $x = 2$ là nghiệm?

- A. $x + 3 = 0$ B. $\frac{1}{3}x - 1 = \frac{x+2}{2}$ C. $2x + 1 = x + 3$ D. $6x - 2 = 0$

Câu 4. Giá bán 1 kg táo là 140 000 đồng. Công thức biểu thị số tiền y (đồng) mà người mua phải trả khi mua x (kg) táo là:

- A. $y = 140\,000$ B. $y = 140\,000 - x$
C. $y = 140\,000x$ D. $y = 140\,000 + x$

Câu 5. Nghiệm của phương trình $ax + b = 0$ với $a \neq 0$ là:

- A. $\frac{b}{a}$ B. $-\frac{b}{a}$ C. $\frac{a}{b}$ D. $\frac{-a}{b}$

Câu 6. 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 7. Nếu $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ theo tỉ số $k = 4$ thì $\triangle MNP \sim \triangle ABC$ theo tỉ số:

- A. $\frac{1}{4}$ B. $\frac{1}{8}$ C. 4 D. 8

Câu 8. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

- A. Hai tam giác đồng dạng thì bằng nhau.
- B. Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng.
- C. Hai tam giác bằng nhau thì không đồng dạng.
- D. Hai tam giác cân thì luôn đồng dạng.

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1. (2,0 điểm) Cho hai hàm số $y = -2x + 3$ và $y = x - 3$ có đồ thị lần lượt là các đường thẳng d_1 và d_2 .

- a) Hai đường thẳng d_1 và d_2 song song hay cắt nhau? Giải thích.
- b) Vẽ đồ thị của hai hàm số trên cùng một hệ trục tọa độ.
- c) Tìm tọa độ giao điểm A (nếu có) của hai đường thẳng d_1 và d_2 bằng phép tính.

Câu 2. (2,0 điểm) Giải các phương trình sau với $x \in \mathbb{R}$.

- a) $3x - 5 = 13$;
- b) $-5x + 2 = -7x + 4$
- c) $3(x - 4) + 1 = -2(x + 2) - 3$;
- d) $\frac{x-6}{3} + \frac{x+2}{5} = \frac{17}{6}$.

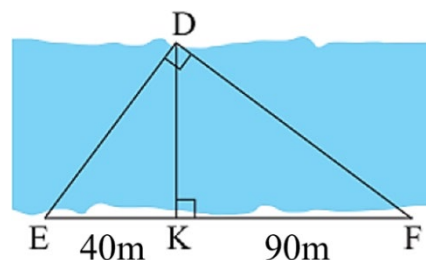
Câu 3. (1,0 điểm) Bạn Long đi xe đạp theo đường thẳng từ nhà đến trường với vận tốc trung bình là 12 km/h. Lúc về, Long đi với vận tốc trung bình là 15 km/h nên thời gian về ít hơn thời gian đi là 2 phút. Tính độ dài quãng đường từ nhà bạn Long đến trường.

Câu 4. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có AH là đường cao (H thuộc BC).

Cho $AB = 9$ cm và $AC = 12$ cm.

- a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HAC$. Từ đó suy ra các cặp cạnh tỉ lệ.
- b) Tính BC, CH, AH và diện tích tam giác ACH.

Câu 5. (1,0 điểm) Người ta đo khoảng cách giữa hai điểm D và K ở hai bờ một dòng sông (hình vẽ bên). Biết $KE = 40$ m và $KF = 90$ m. Tính khoảng cách DK.



----- HẾT -----

Thí sinh **không được** sử dụng tài liệu và **được** sử dụng máy tính cầm tay.

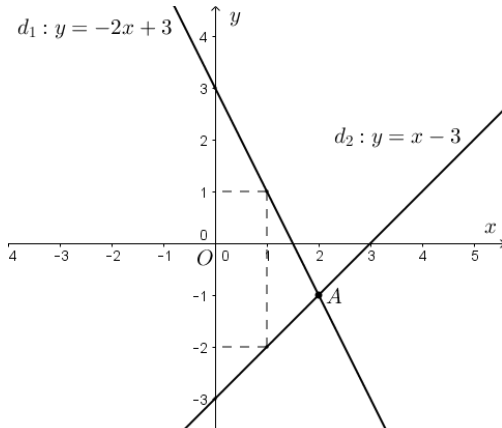
Giám thị coi thi không giải thích gì thêm.

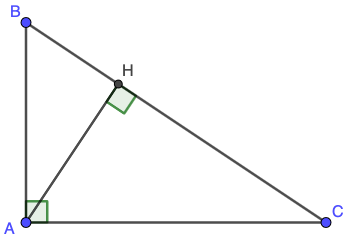
Đáp án đề tham khảo

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm

CÂU	1	2	3	4	5	6	7	8
ĐÁP ÁN	D	B	C	C	B	D	A	B

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

CÂU	ĐÁP ÁN	ĐIỂM									
1 (2,0đ)	a) Hai đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau vì không cùng hệ số góc	0,25 x 2									
	b) Bảng giá trị:										
	<table><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>$d_1: y = -2x + 3$</td><td>3</td><td>1</td></tr><tr><td>$d_2: y = x - 3$</td><td>-3</td><td>-2</td></tr></table>	x	0	1	$d_1: y = -2x + 3$	3	1	$d_2: y = x - 3$	-3	-2	0,25 0,25
	x	0	1								
	$d_1: y = -2x + 3$	3	1								
$d_2: y = x - 3$	-3	-2									
Đồ thị:											
	0,5										
c) Phương trình hoành độ giao điểm của d_1 và d_2 :	$-2x + 3 = x - 3 \Leftrightarrow -3x = -6$	0,25									
	$\Leftrightarrow x = 2 \Rightarrow y = -2 + 3 = 1$										
	Vậy giao điểm của d_1 và d_2 là $A(2; 1)$.	0,25									
	2 (2,0đ)	a) $3x - 5 = 13$									
		$3x = 13 + 5$									
$3x = 18$		0,25									
$x = 6$											
Vậy phương trình có nghiệm $x = 6$.		0,25									
b) $-5x + 2 = -7x + 4$											
	$-5x + 7x = 4 - 2$	0,25									

	$2x = 2$ $x = 1$	0,25
	c) $3(x - 4) + 1 = -2(x + 2) - 3$ $3x - 12 + 1 = -2x - 4 - 3$ $5x = -7 + 11$ $5x = 4$ $x = \frac{4}{5}$ Vậy phương trình có nghiệm $x = \frac{4}{5}$.	0,25
	d) $\frac{x-6}{3} + \frac{x+2}{5} = \frac{17}{6}$. $\frac{10.(x-6)}{10.3} + \frac{6.(x+2)}{6.5} = \frac{5.17}{5.6}$ $10.(x - 6) + 6.(x + 2) = 5.17$ $10.x - 60 + 6x + 12 = 85$ $16x = 133$ $x = \frac{133}{16}$ Vậy phương trình có nghiệm $x = \frac{133}{16}$.	0,25
3 (1,0đ)	Gọi x (km) là quãng đường từ nhà Long đến trường ($x > 0, x \in \mathbb{R}$). Thời gian lúc đi từ nhà đến trường là $\frac{x}{12}$ giờ. Thời gian lúc đi từ trường về nhà là $\frac{x}{15}$ giờ. (học sinh có thể kẻ bảng vẫn đạt điểm tương đương) Đổi: 2 phút = $\frac{1}{30}$ giờ Theo đề bài, ta có phương trình: $\frac{x}{12} - \frac{x}{15} = \frac{1}{30}$ $\frac{x.5}{12.5} - \frac{x.4}{15.4} = \frac{1.2}{30.2}$ $5x - 4x = 2$ $x = 2 \text{ (nhận)}$ Vậy quãng đường bạn Long đi từ nhà đến trường là 2 km.	0,25
4 (2,0đ)		0,25

	a) Xét ΔABC và ΔHAC: $\widehat{BAC} = \widehat{AHC} = 90^\circ$ $\widehat{C}$ chung Vậy $\Delta ABC \sim \Delta HAC$ (g.g). Suy ra $\frac{AB}{HA} = \frac{AC}{HC} = \frac{BC}{AC}$	0,25
		0,25
		0,25
	b) Áp dụng định lý Pytago vào ΔABC vuông tại A, ta có: $BC^2 = AB^2 + AC^2 = 9^2 + 12^2 = 225 \Rightarrow BC = 15 \text{ cm}$ Ta có: $\frac{AB}{HA} = \frac{AC}{HC} = \frac{BC}{AC}$ $\frac{9}{HA} = \frac{12}{HC} = \frac{15}{12}$ Suy ra $HA = 9.12 \div 15 = 7,2 \text{ cm.}$ $HC = 12.12 \div 15 = 9,6 \text{ cm.}$ $S_{\Delta ABH} = \frac{7,2.9,6}{2} = 34,56 \text{ (cm}^2\text{)}$	0,25
		0,25
		0,25
5 (1,0đ)	$\widehat{E} = \widehat{KDF}$ (cùng phụ $\widehat{F}$) Xét ΔDKE và ΔFKD: $\widehat{DKE} = \widehat{FKD} = 90^\circ$ $\widehat{E} = \widehat{KDF}$ Vậy $\Delta DKE \sim \Delta FKD$ (g-g). Suy ra $\frac{DK}{FK} = \frac{KE}{KD}$ $DK^2 = KE \cdot KF = 40.90 = 3600 \Rightarrow DK = 60 \text{ m}$	0,25
		0,25
		0,25

KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II TOÁN 8

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Hàm số và đồ thị	Khái niệm hàm số		TL 1a 0,5 x 1		TL 1c 0,5 x 1				TL 3 1,0 x 1	60%
		Toạ độ một điểm và đồ thị hàm số		TL 1b 1,0 x 1							
		Hàm số bậc nhất									
		Hệ số góc của đường thẳng									
2	Phương trình	Phương trình bậc nhất	TN 1, 3 0,25 x 2	TL 2a, 2b 0,5 x 2	TN 4, 5 0,25 x 2	TL 2c, 2d 0,5 x 2					
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình									
3	Hình đồng dạng	Hai tam giác đồng dạng	TN 6, 7 0,25 x 2	TL 4a 0,5 x 1	TN 2, 8 0,25 x 2	TL 4a 0,5 x 1		TL 4b, 5 1,0 x 2			40%
		Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác									
Tổng: Điểm		Số câu	4 (1,0đ)	5 (3,0đ)	4 (1,0đ)	4 (2,0đ)		2 (2,0đ)		1 (1,0đ)	
Tỉ lệ %			40%		30%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KỲ II TOÁN 8

TT	Chương/Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
SỐ - ĐẠI SỐ							
1	Hàm số và đồ thị	Khái niệm hàm số	Nhận biết - Nhận biết được những mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. Thông hiểu - Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức.	2 TN 1, 3	2 TN 4, 5		1 TL 3
		Toạ độ một điểm và đồ thị hàm số	Nhận biết - 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. - Nhận biết được đồ thị hàm số.	4 TL 1a, 1b 2a, 2b	3 TL 1c 2c, 2d		
		Hàm số bậc nhất	Thông hiểu - Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ (a khác 0). - Vẽ được đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ (a khác 0). Vận dụng - 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,...).				
		Hệ số góc của đường thẳng	Nhận biết - Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ (a khác 0). Thông hiểu				

			- 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.				
2	Phương trình	Phương trình bậc nhất	Nhận biết - Hiểu được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn. Thông hiểu - Giải được các phương trình bậc nhất đơn giản.				
		Giải toán bằng cách lập phương trình	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 lí,...)				
HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG							
3	Hình đồng dạng	Tam giác đồng dạng	Nhận biết - Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng. Thông hiểu - Tính được độ dài, góc dựa chưa biết từ hai tam giác đồng dạng.	2 TN 6, 7	2 TN 2, 8	2 TL 4b, 5	
		Các trường hợp đồng dạng của hai tam giác	Thông hiểu - Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai tam giác. Vận dụng - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng.	1 TL 4a	1 TL 4a		

Họ và tên: Số báo danh:

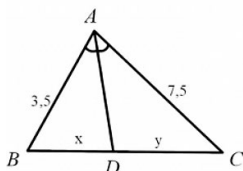
Nội dung đề kiểm tra

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: (2 điểm)

Câu 1. Phương trình nào sau đây không là phương trình bậc nhất?

- A. $7t^2 - 5t = 0$. B. $2x - 5 = 0$. C. $0,5x - 3 = 0$. D. $2y + \frac{1}{2} = 0$.

Câu 2. Cho hình vẽ bên dưới. Tính tỉ số $\frac{x}{y}$, biết AD là tia phân giác của $\triangle ABC$.



- A. $\frac{7}{15}$. B. $\frac{1}{7}$. C. $\frac{15}{7}$. D. $\frac{1}{15}$.

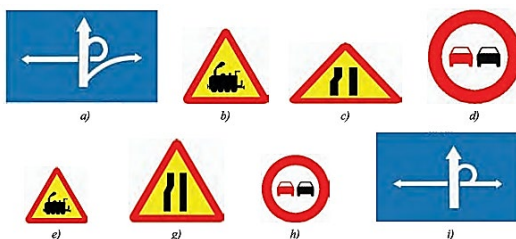
Câu 3. Nếu $\triangle ABD \sim \triangle DEF$ theo tỉ số đồng dạng $k = \frac{4}{3}$, biết $DF = 12cm$. Khi đó AD bằng:

- A. $9cm$. B. $12cm$. C. $16cm$. D. $24cm$.

Câu 4. Nghiệm của phương trình $5x + 2 = 17$ là

- A. $x = -5$. B. $x = 5$. C. $x = 3$. D. $x = -3$.

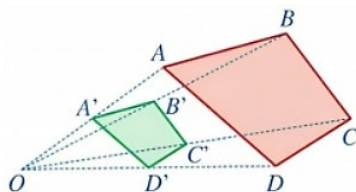
Câu 5. Trong các cặp hình dưới đây, cặp hình nào là hai hình đồng dạng?



- A. Cặp hình a) và i); B. Cặp hình b) và e);
C. Cặp hình d) và h), c) và g); D. Cả A, B, C đều đúng.

Câu 6. Cho hai tứ giác $ABCD$ và $A'B'C'D'$, bốn đường thẳng AA' , BB' , CC' , DD' cùng đi qua điểm O .

Nếu $\frac{OA'}{OA} = \frac{1}{2}$ thì $\frac{OC'}{OC} = ?$



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

Câu 7. Gieo hai con xúc xắc. Có bao nhiêu kết quả thuận lợi cho biến cố “Số chấm xuất hiện trên hai con xúc xắc hơn kém nhau 3 chấm”.

- A. 2. B. 4. C. 5. D. 6.

Câu 8. Một hộp chứa 8 tấm thẻ cùng loại được đánh số 6; 7; 8; 9; 10; 11; 12; 13. Thúy lấy ra ngẫu nhiên 1 tấm thẻ từ hộp. Xác suất để thẻ chọn ra ghi số là số nguyên tố là:

- A. 0,225. B. 0,375. C. 0,435. D. 0,525.

B. PHẦN TỰ LUẬN: (8 điểm)

Câu 1. (2,0 điểm) Trong các phương trình sau, phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn? Xác định các hệ số a và b của các phương trình bậc nhất một ẩn đó.

- a) $-3x + \frac{2}{5} = 0$; b) $3y - 0,5 = 0$; c) $0t - 15 = 0$; d) $3x^2 + 1 = 0$.

Câu 2. (1,0 điểm) Giải các phương trình sau:

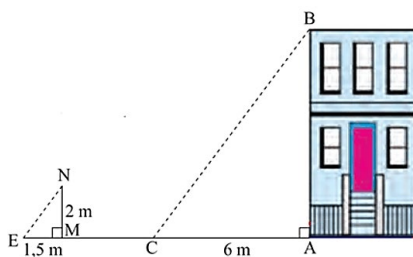
- a) $7x - 35 = 0$.
b) $2 - 3(x + 5) = 2(x - 4)$.

Câu 3. (1,0 điểm) Một tổ sản xuất theo kế hoạch mỗi ngày phải sản xuất 50 sản phẩm. Khi thực hiện, mỗi ngày tổ sản xuất 57 sản phẩm. Do đó, tổ đã hoàn thành trước kế hoạch 1 ngày và còn vượt mức 13 sản phẩm. Hỏi theo kế hoạch, tổ phải sản xuất bao nhiêu sản phẩm?

Câu 4. (2,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ có đường trung tuyến AM ($M \in BC$). Tia phân giác của $\widehat{AMB}$ cắt AB tại D , tia phân giác của $\widehat{AMC}$ cắt AC tại E . Chứng minh rằng:

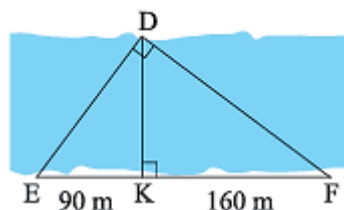
- a) (1,0 điểm) $\frac{DA}{DB} = \frac{EA}{EC}$.
b) (1,0 điểm) $\triangle ADE \sim \triangle ABC$

Câu 5. (1,0 điểm) Bóng của một căn nhà trên mặt đất có độ dài $6m$. Cùng thời điểm đó, một cọc sắt cao $2m$ cắm vuông góc với mặt đất có bóng dài $1,5m$ (Hình 1). Tính chiều cao ngôi nhà.



(Hình 1)

Câu 6. (1,0 điểm) Người ta đo khoảng cách giữa hai điểm D và K ở hai bờ một dòng sông (Hình 2). Cho biết $KE = 90m$, $KF = 160m$. Tính khoảng cách DK .



(Hình 2)

----- HẾT -----

Học sinh không được sử dụng tài liệu. Cán bộ coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

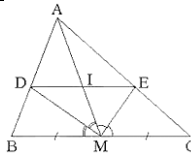
ĐÁP ÁN ĐỀ THAM KHẢO

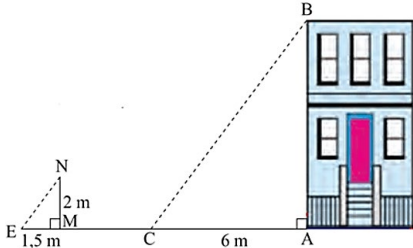
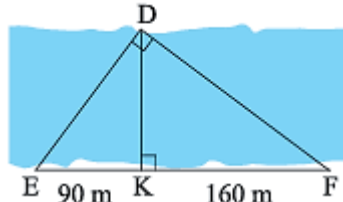
ĐÁP ÁN

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN: Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm.

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

B. PHẦN TỰ LUẬN:

Câu	Đáp án chi tiết	Điểm
Câu 1 (2,0đ)	Phương trình bậc nhất một ẩn là: a) $-3x + \frac{2}{5} = 0$ và b) $3y - 0,5 = 0$	0,5x2
	$-3x + \frac{2}{5} = 0$ có hệ số $a = -3; b = \frac{2}{5}$	0,25x2
	$3y - 0,5 = 0$ có hệ số $a = 3; b = -0,5$	0,25x2
Câu 2 (1,0đ)	a) $7x - 35 = 0$ $7x = 35$ $x = 5$	0,25 0,25
	b) $2 - 3(x + 5) = 2(x - 4)$ $2 - 3x - 15 = 2x - 8$ $2 - 15 + 8 = 2x + 3x$ $-5 = 5x$ $x = -1$	0,25
		0,25
Câu 3 (1,0đ)	Gọi số sản phẩm tổ phải sản xuất theo kế hoạch là x (sản phẩm) ($x \in \mathbb{N}^*$)	0,25
	Theo kế hoạch, số ngày tổ sản xuất là: $\frac{x}{50}$ (ngày)	
	Theo đề, ta có: $\frac{x}{50} - \frac{x + 13}{57} = 1$	0,25
	Giải phương trình, ta được: $x = 500$ (nhận)	0,25
	Vậy số sản phẩm tổ phải sản xuất theo kế hoạch là 500 (sản phẩm)	0,25
Câu 4 (2,0đ)		
	a) Ta có: $\frac{DA}{DB} = \frac{MA}{MB}$ (vì MD là tia phân giác của $\widehat{AMB}$)	0,25
	$\frac{EA}{EC} = \frac{MA}{MC}$ (vì ME là tia phân giác của $\widehat{AMC}$)	0,25
	$MB = MC$ (vì AM là đường trung tuyến của $\triangle ABC$)	0,25
	Nên $\frac{DA}{DB} = \frac{EA}{EC}$ (đpcm)	0,25

	b) $\triangle ABC$ có: $\frac{DA}{DB} = \frac{EA}{EC}$ (cmt); $D \in AB$; $E \in AC$ (gt) Nên $DE \parallel BC$ (giả thiết) Suy ra $\triangle ADE \sim \triangle ABC$ (đpcm)	0,25 0,25 0,5
Câu 5 (1,0đ)	 Chứng minh $\triangle MNE \sim \triangle ABC$ (g.g) Suy ra $\frac{MN}{AB} = \frac{ME}{AC}$ Hay $\frac{2}{AB} = \frac{1,5}{6}$ Do đó $AB = \frac{2.6}{1,5} = 8(m)$. Vậy chiều cao ngôi nhà là $8m$.	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 6 (1,0đ)	 Chứng minh $\widehat{EDK} = \widehat{DFE}$ (cùng phụ với $\widehat{DEF}$) Chứng minh $\triangle DKE \sim \triangle FDK$ (g.g) Suy ra $\frac{DK}{KF} = \frac{KE}{DK}$ Hay $DK^2 = KE.KF = 90.160 = 14400$ Do đó $DK = 120(m)$.	0,25 0,25 0,25 0,25

Lưu ý: Học sinh giải cách khác đúng, cho đủ điểm

Hết./

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TOÁN 8

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Chủ đề 1: Hàm số và đồ thị (12 tiết)	- Hàm số và đồ thị	1 (TN 1) (0,25đ)			2 (TL 1b, 1c) (1,0đ)					32,5
		- Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. - Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	2 (TN 2, 3) (0,5đ)	1 (TL 1a) (0,5đ)	1 (TL 2b) (0,5đ)	1 (TL 2a) (0,5đ)					
2	Chủ đề 2: Phương trình (9 tiết)	- Phương trình bậc nhất	2 (TN 4, 5) (0,5đ)	1 (TL 3a) (1,0đ)			1 (TL 3b) (0,5đ)		1 (TL 4) (1,0đ)	30	
3	Chủ đề 3:	- Định lý Thales	1							2,5	

	Định lý Thales trong tam giác (10 tiết)	trong tam giác.	(TN 6) (0,25đ)								
4	Chủ đề 4: Hình đồng dạng (12 tiết)	- Tam giác đồng dạng				2 (TL 5a, 5b) (2,0đ)		1 (TL 5c) (0,5đ)			27,5
		- Hình đồng dạng	1 (TN 7) (0,25đ)								
5	Chủ đề 5: Một số yếu tố xác suất (5 tiết)	- 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 (TN 8) (0,25đ)					1 (TL 6) (0,5đ)			7,5
Tổng: Số câu			8	2		5		4		1	
Điểm			2,0	1,5		3,5		2,0		1,0	10
Tỉ lệ %			35%		35%		20%		10%		100

Tỉ lệ chung	70%	30%	100
-------------	-----	-----	-----

2. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TOÁN 8

TT	Chương/Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
SỐ - ĐẠI SỐ							
1	Hàm số và đồ thị	Hàm số và đồ thị	Nhận biết: – Nhận biết được những mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. – Nhận biết được đồ thị hàm số.	1TN (TN 1)			
		Hàm số và đồ thị	Thông hiểu: – 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.		2TL (TL 1b, 1c)		
		Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và	Nhận biết: – Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	2TN (TN 2, 3)			

		đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$)		1TL (TL 1a)			
			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.		1TL (TL 2b)		
			Vận dụng: – 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 (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lí, ...)			1TL (TL 2a)	
			Vận dụng cao: – Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) có nội dung thực tiễn.				
2	Phương trình	Phương trình bậc nhất một ẩn	Nhận biết: – Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn.	2TN (TN 4, 5) 1TL (TL 3a)			

			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 (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) 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 Hóa học, ...)			1TL (TL 3b)	
			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.				1TL (TL 4)

HÌNH HỌC VÀ ĐO LƯỜNG

3	Định lý Thales	Định lý Thales trong tam giác	Nhận biết: – Nhận biết được định nghĩa đường trung bình của tam giác	1TN (TN 6)			
			Thông hiểu: – Giải thích được tính chất đường trung bình của tam giác (đường trung bình của tam giác thì song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh đó). – Giải thích được định lý Thales trong tam giác (định lý thuận và đảo).				

			– Giải thích được tính chất đường phân giác trong tam giác				
			Vận dụng: – Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lý Thales. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) gắn với việc vận dụng định lý Thales (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).				
			Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) gắn với việc vận dụng định lý Thales.				
4	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.		2TL (TL 5a, 5b)		
			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				1TL (TL 5c)

			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.				
		Hình đồng dạng	Nhận biết: – 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.	1TN (TN 7)			
5	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.	1TN (TN 8)			
			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.			1TL (TL 6)	

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (2,0 điểm)

Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn A, B, C, D; trong đó chỉ có một phương án đúng. Hãy chọn 1 phương án mà em cho là đúng và ghi vào bài làm chỉ một chữ đặt trước phương án đúng (Ví dụ Câu 1: A).

Câu 1. Đồ thị hàm số $y = ax$ ($a \neq 0$) là:

- A. Một đường thẳng không đi qua gốc tọa độ B. Đường cong đi qua gốc tọa độ
C. Một đường thẳng đi qua gốc tọa độ D. Cả ba câu đều sai

Câu 2. Cho hàm số bậc nhất $y = 2x + 1$ biết rằng a, b lần lượt là hệ số của x và hệ số tự do. Khi đó:

- A. $a = 1, b = 2$ B. $a = 2, b = 1$ C. $a = 2, b = 0$ D. $a = 0, b = 2$

Câu 3. Hệ số góc của đường thẳng $y = 2x + 1$ là:

- A. 1 B. 2
C. 3 D. Cả A, B, C đều sai

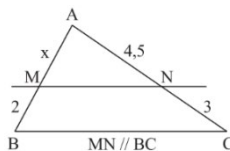
Câu 4. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

- A. $(x - 1)^2 = 9$; B. $\frac{1}{2}x^2 + 1 = 0$; C. $4x - 7 = 0$; D. $0,3x - 5y = 0$.

Câu 5. Nghiệm của phương trình $3x - 9 = 0$ là :

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

Câu 6. Tìm x trong hình vẽ sau (đơn vị cm):



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

Câu 7. 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 8. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Mặt xuất hiện của đồng xu là mặt N” trong trường hợp : Tung một đồng xu 32 lần liên tiếp, có 12 lần xuất hiện mặt N là :

- A. $\frac{3}{8}$. B. $\frac{2}{3}$ C. $\frac{1}{2}$. D. $\frac{2}{5}$.

Phần 2. Tự luận. (8,0 điểm)**Bài 1. (1,5 điểm)**

Quãng đường của một chiếc xe chạy từ A đến B cách nhau 235 km được xác định bởi công thức $S = 50t + 10$, trong đó S (km) là quãng đường của xe chạy được và t (giờ) là thời gian đi của xe.

- a) S có là hàm số bậc nhất của t hay không? Nếu có hãy xác định các hệ số a và b tương ứng
- b) Hỏi sau 3 giờ xuất phát thì xe cách A bao nhiêu km?
- c) Thời gian xe chạy hết quãng đường AB là bao nhiêu giờ?

Bài 2. (1,0 điểm) Cho hàm số bậc nhất : $y = x + 3$ có đồ thị là (d)

- a) Vẽ đồ thị (d) của hàm số đã cho .
- b) Xác định m để đồ thị hàm số $y = (3 - 2m)x + 2$ song song với (d) .

Bài 3. (1,5 điểm) Cho các phương trình sau:

$$\frac{3}{2}y - 1 = 0; \quad -3 + x^2 = 1; \quad 0t - 5 = 0; \quad 2x + 9 = 0$$

- a) Phương trình nào là phương trình bậc nhất một ẩn?
- b) Giải phương trình: $3(2x - 1) - 5(x - 2) = 3x + 5$

Bài 4. (1,0 điểm) Hai xe khởi hành cùng một lúc từ hai địa điểm A và B cách nhau 210 km và sau 3 giờ thì chúng gặp nhau. Tính vận tốc của mỗi xe, biết rằng xe đi từ A có vận tốc lớn hơn xe đi từ B 10 km/h.

Bài 5. (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH.

- a) Chứng minh: $\triangle CHA$ đồng dạng $\triangle CAB$ và $AC^2 = CH.BC$.
- b) Lấy điểm E thuộc cạnh AC sao cho $AE = AB$, vẽ $ED \parallel AH$ (D thuộc BC). Chứng minh $CD.CB = CE.CA$
- c) Chứng minh $HA = HD$

Bài 6. (0,5 điểm) Một hộp chứa một số quả bóng xanh và bóng đỏ. Linh lấy ra ngẫu nhiên một quả bóng từ hộp, xem màu rồi trả bóng lại hộp. Lặp lại phép thử đó 200 lần, Linh thấy có 62 lần lấy được bóng xanh và 138 lần lấy được bóng đỏ.

- a) Tính xác suất thực nghiệm của biến cố "Lấy được bóng xanh" sau 200 lần thử.
- b) Biết số bóng xanh trong hộp là 20, hãy ước lượng số bóng đỏ trong hộp.

---- Hết ----

Họ và tên thí sinh: SBD: Phòng thi:

Học sinh không được sử dụng tài liệu.

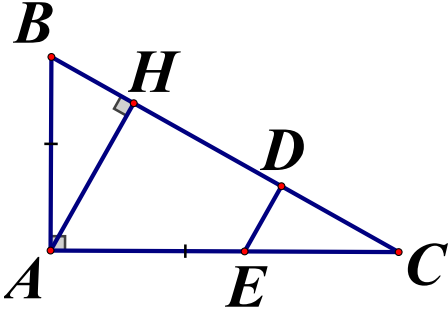
Giám thị không giải thích gì thêm.

Phần 1. Trắc nghiệm khách quan. (2,0 điểm)

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

Phần 2. Tự luận. (8,0 điểm)

BÀI	CÂU	NỘI DUNG	ĐIỂM						
1 (1,5đ)	a (0,5đ)	S có là hàm số bậc nhất của t Hệ số $a = 50$ Hệ số $b = 10$	0,25x2						
	b (0,5đ)	Thay $t = 3$ vào $S = 50t + 10$ $S = 50.3 + 10 = 160$ Vậy sau 3 giờ xuất phát thì xe cách A 160 km.	0,25x2						
	c (0,5đ)	Thay $S = 235$ vào $S = 50t + 10$ $235 = 50t + 10$ $t = 4,5$ Thời gian xe chạy hết quãng đường AB là 4,5giờ.	0,25x2						
2 (1,0đ)	a (0,5đ)	Hệ số góc là $\frac{4}{5}$ Bảng giá trị <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>y = x + 3</td><td>3</td><td>4</td></tr></table>	x	0	1	y = x + 3	3	4	0,5
	x	0	1						
y = x + 3	3	4							
b (0,5đ)	Đồ thị hàm số $y = (3 - 2m)x + 2$ song song với (d) thì $(3 - 2m) = 1$ suy ra $m = 1$	0,25x2							
3 (1,5đ)	a (1,0đ)	Phương trình bậc nhất một ẩn: $\frac{3}{2}y - 1 = 0$ và $2x + 9 = 0$	0,5x2						
	b (0,5đ)	$3(2x - 1) - 5(x - 2) = 3x + 5$ $6x - 3 - 5x + 10 = 3x + 5$ $6x - 5x - 3x = 5 + 3 - 10$ $-2x = -2$ $x = 1$ Vậy phương trình có nghiệm $x = 1$	0,25 0,25						
4 (1,0đ)		Gọi x (km/h) là vận tốc xe đi từ A ($x > 10$).	0,25						
		Vận tốc xe đi từ B : $x - 10$ (km/h)							
		Quãng đường xe đi từ A đi được : $3x$ (km)	0,25						
		Quãng đường xe đi từ B đi được : $3(x - 10)$ (km)	0,25						
		Quãng đường AB dài 210 km ta có pt:							

		$3x + 3(x-10) = 210$ $\Leftrightarrow x = 40 \text{ (TMĐK)}$ Vậy vận tốc xe đi từ A : 40 km/h. vận tốc xe đi từ A : 30 km/h.	0,25
5 (2,5đ)	a (1,0đ)	 Góc ACB chung $\hat{AHC} = \hat{BAC}$ $\Delta CHA \sim \Delta CAB \text{ (g-g)}$ $\Rightarrow \frac{CH}{CA} = \frac{CA}{CB}$ $\Rightarrow AC^2 = CH.CB$	0,25 0,25 0,25 0,25
	b (1,0đ)	$\begin{cases} ED // AH \\ BC \perp AH \end{cases} \Rightarrow BC \perp ED$ $\hat{CDE} = \hat{CAB}$ Góc ACB chung $\Rightarrow \Delta CDE \sim \Delta CAB \text{ (gg)}$ $\Rightarrow \frac{CD}{CA} = \frac{CE}{CB}$ $\Rightarrow CD.CB = CE.CA$	0,25 0,25 0,25 0,25

	c (0,5đ)	$\Delta CAB \sim \Delta CHA$ $\Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{HA}{HC}$ $ED // AH \Rightarrow \frac{AE}{AC} = \frac{HD}{HC}$ $\Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{HD}{HC} (AE = AB)$ $\Rightarrow \frac{HA}{HC} = \frac{HD}{HC} \Rightarrow HA = HD$	0,25 0,25
6 (0,5đ)	a (0,25đ)	a) Xác suất thực nghiệm của biến cố "Lấy được bóng xanh" sau 200 lần thử là: $\frac{62}{200} = \frac{31}{100} = 0,31$	0,25
	b (0,25đ)	Gọi tổng số bóng có trong hộp là a. Do số lần thực hiện phép thử lớn (200 lần) nên xác suất thực nghiệm gần bằng xác suất lí thuyết. Suy ra $\frac{20}{a} \approx 0,31$ nên $a \approx 65$ (quả bóng) Vậy số bóng đỏ có trong hộp là khoảng: $65 - 20 = 45$ (quả).	0,25

Lưu ý: Khi học sinh giải và trình bày cách khác thì giáo viên dựa trên thang điểm chung để chấm.

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

STT	Chủ đề	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
1	Chủ đề 1: Hàm số và đồ thị	Hàm số và tọa độ điểm trên mặt phẳng tọa độ Oxy	2 (TN1, 2) 0,25x2								27,5% (2,75 đ)
		Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	1 (TN 3) 0,25	1 (TL1a) 0,5		1 (TL1b) 0,5		1 (TL 3a, 3b) 0,5x2			
2	Chủ đề 2: Phương trình	Phương trình bậc nhất	1 (TN4) 0,25			2 (TL2a, 2b) 1,25					25% (2,25 đ)
		Giải bài toán bằng cách lập phương trình						1 (TL4) 1			
3	Chủ đề 3: Hình học phẳng	Định lí Thales trong tam giác						1 (TL5) 0,75			12,5% (1,25đ)
		Đường trung bình của tam giác Tính chất phân giác trong tam giác.	2 (TN 5, 6) 0,25x2								
4	Chủ đề 4: Hình đồng dạng	Tam giác đồng dạng	1 (TN 7) 0,25			2 (TL 6a, 6b) 1,75				1 (TL 6c) 0,75	30% (3đ)

		Hình đồng dạng	1 (TN 8) 0,25								
5	Chủ đề 5: Xác suất	Mô tả xác suất bằng tỉ số Xác suất thực nghiệm						1 (TL 7) 0,5			5% (0,5đ)
Tổng: Số câu Số điểm			8 2,0	1 0,5		5 3,5		5 3,25		1 0,75	
Tỉ lệ %			25%		35%		32,5%		7,5%		
Tỉ lệ chung			60%				40%				

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

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Chương 5. Hàm số và đồ thị	Hàm số và đồ thị	Nhận biết: – Nhận biết được tạo độ của điểm trên mặt phẳng tọa độ – Nhận biết được điểm thuộc đồ thị hàm số.	2 TN (TN1,2)			

		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 $y = ax + b \ (a \neq 0)$. – Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. Thông hiểu: – 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 $y = ax + b \ (a \neq 0)$. Vận dụng: - 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>)	1 TN (TN3) 1 TL (TL1a)	1TL (TL 1b)	2TL (TL 3a, 3b)	
2	Chương 6. Phương trình	Phương trình bậc nhất	Nhận biết: – Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn. Thông hiểu: – Giải được phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: - 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,...).	1 TN (TN4)	2 TL (TL2a,b)	1 TL (TL4)	

3	Chương 7. Định lí Thales trong tam giác	Định lí Thales trong tam giác. Đường trung bình của tam giác. Tính chất đường phân giác của tam giác.	Nhận biết: – Nhận biết được định lý Thales trong tam giác. – Nhận biết được định nghĩa đường trung bình của tam giác. – Nhận biết được tính chất đường phân giác của tam giác. Thông hiểu: - Giải thích được tính chất đường trung bình của tam giác (đường trung bình của tam giác thì song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh đó). – Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo). – Giải thích được tính chất đường phân giác trong của tam giác. Vận dụng: – Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lí Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).	2 TN (TN5,6)			
	Chương 8.		Nhận biết: - Nhận biết được tỉ số đồng dạng của 2 tam giác - 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. Thông hiểu: – Mô tả được định nghĩa của hai tam giác đồng dạng. - Giải thích được các trường hợp đồng dạng của hai	2 TN (TN 7,8)			
					1 TL (TL5)		
						2 TL (TL6a,b)	

4	Hình đồng dạng	Tam giác đồng dạng Hình đồng dạng	tam giác, của hai tam giác vuông. Vận dụng: 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,...). Vận dụng cao: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng.				1 TL (TL6c)
5	Chương 9. Một số yếu tố xác suất	Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên	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.			TL (TL7)	
Tổng số câu				9	5	5	1
Tỉ lệ %				25	35	32,5	7,5
Tỉ lệ chung				60		40	

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) Mỗi câu sau có 4 phương án lựa chọn. Em hãy chọn 1 phương án đúng và ghi vào giấy làm bài. Ví dụ: câu 1 chọn phương án A thì ghi 1A; câu 2 chọn phương án B thì ghi 2B ...

Câu 1. Trong các hàm số sau, đâu **không** phải là hàm số bậc nhất?

A. $y = x - 3$

B. $y = 2t - 5$

C. $y = 2 - 3x^4$

D. $y = 3 - 2x$

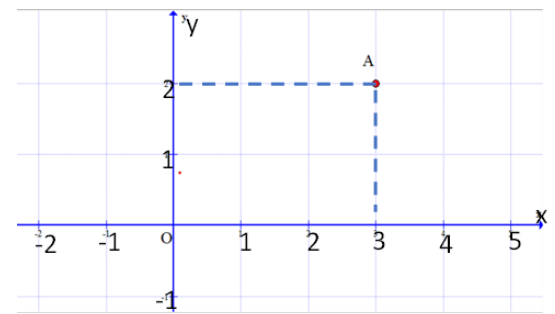
Câu 2. Trong mặt phẳng tọa độ Oxy như hình vẽ, tọa độ điểm A là:

A. $A(2;2)$

B. $A(2;3)$

C. $A(3;2)$

D. $A(-2;2)$



Câu 3. Tìm hệ số góc của hàm số $y = 2x - 3$.

A. 1

B. -3

C. 3

D. 2

Câu 4. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $2x + 3y = 5$

B. $x^2 = 4$

C. $3x + 4 = 0$

D. $x^2 - y + 3 = 0$

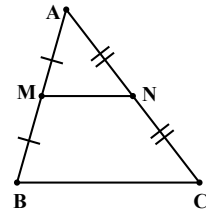
Câu 5. Câu 9. Cho hình vẽ đoạn thẳng MN gọi là gì của tam giác ABC?

A. Đường cao.

B. Đường trung bình.

C. Đường phân giác.

D. Đường trung tuyến.



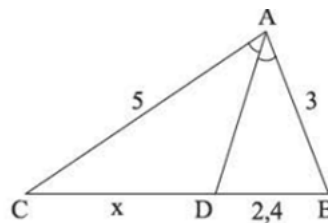
Câu 6. Tìm x ở hình vẽ bên:

A. $x = 4$

B. $x = 6,25$

C. $x = 1,44$

D. Một đáp án khác.



Câu 7. Nếu $\triangle ABC$ đồng dạng với $\triangle MNP$ với tỉ số đồng dạng $k = 2$ thì $\triangle MNP$ đồng dạng với $\triangle ABC$ với tỉ số đồng dạng là:

A. $k = 2$

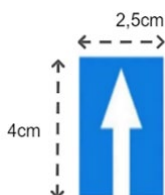
B. $k = 1$

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

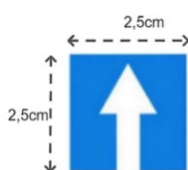
D. $k = 4$

Câu 8. Biển báo nào là đồng dạng với biển báo sau:

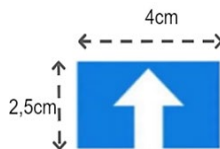
A.



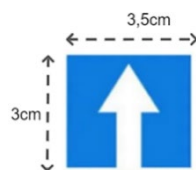
B.



C.



D.



II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1. (1,0 điểm) Cho hàm số $y = 2x - 3$ có đồ thị là đường thẳng (d)

a) Góc tạo bởi đường thẳng (d) và trục Ox là góc gì? Vì sao?.

b) Vẽ đồ thị hàm số (d): $y = 2x - 3$

Bài 2. (1,25 điểm) Giải phương trình

a) $x - 5 = 4x + 1$

b) $\frac{x-2}{3} - \frac{2+x}{5} = \frac{4x}{15}$

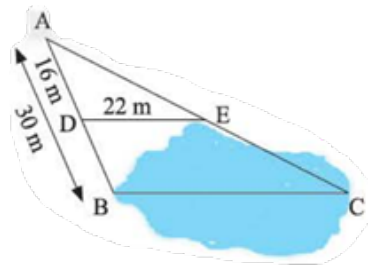
Bài 3. (1,0 đ) Bạn An đi nhà sách mua một quyển sách tham khảo giá 75000 đồng và một số quyển tập. Biết giá mỗi quyển tập bạn An mua là 8000 đồng.

a) Lập hàm số biểu diễn y theo x. Biết x là số quyển tập bạn An mua và y (đồng) là tổng số tiền bạn phải trả (bao gồm tiền mua tập và một quyển sách tham khảo).

b) Bạn An đã trả tất cả 235000 đồng. Hỏi bạn An mua bao nhiêu quyển tập?

Bài 4. (1,0 điểm) Một ô tô đi từ thành phố A đến thành phố B với vận tốc 45km/h, sau đó từ thành phố B quay về thành phố A trên cùng tuyến đường đó với vận tốc 50km/h. Hãy tính khoảng cách giữa hai thành phố A và B, biết rằng thời gian về ít hơn thời gian đi 22 phút.

Bài 5. (0,75 điểm) Người ta muốn đo chiều rộng của hồ nước BC bằng cách đo khoảng cách từ vị trí D đến E rồi căng dây nối các vị trí A, B, C, D, E và $BC \parallel DE$ như hình vẽ, sau đó đo đạc thực tế thì được các dữ liệu (như hình vẽ). Tính chiều rộng BC của hồ nước.



Bài 6. (2,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH.

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

b) Qua C vẽ đường thẳng song song với AB và cắt AH tại D. Chứng minh: $AC^2 = AH \cdot AD$

c) Gọi I, K lần lượt là trung điểm của AB và CD. Chứng minh: I, H, K thẳng hàng.

Bài 7. (0,5 điểm) Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối và đồng chất. Tính xác suất của biến cố sau:

A: “Gieo được mặt số chẵn”

B: “Gieo được mặt có nhiều hơn 4 chấm”

HẾT

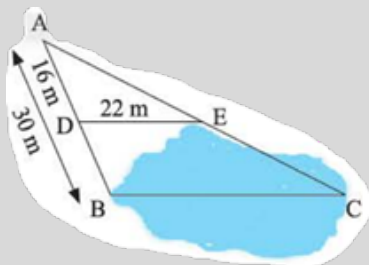
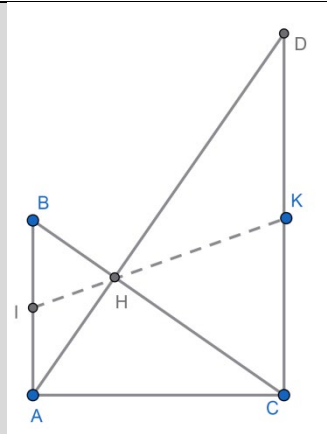
ĐÁP ÁN

Phần 1. Trắc nghiệm. Mỗi câu trắc nghiệm trả lời đúng được 0,25 điểm

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

Phần 2: Tự luận (8,0 điểm)

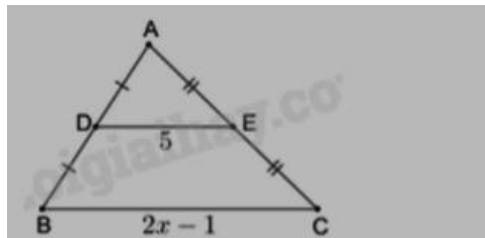
Bài 1		1,5 điểm
a)	Đường thẳng $y = 2x - 3$ có hệ số góc $a = -2 < 0$ Do đó góc tạo bởi đường thẳng (d_1) và trục Ox là góc nhọn	0,25x2
b)	Lập BGT đúng Vẽ đồ thị đi qua 2 điểm đúng	0,25x2
Bài 2	Giải phương trình	1,5 điểm
a)	$x - 5 = 4x + 1$ $-3x = 6$ $x = -2$	0,25x2
b)	$\frac{x-2}{3} - \frac{2+x}{5} = \frac{4x}{15}$ $\frac{5(x-2)}{15} - \frac{3(2+x)}{15} = \frac{4x}{15}$ $-2x - 16 = 0$ $x = -8$	0,25 0,25
Bài 3		1 điểm
a)	$y = 8000x + 75000$	0,5
b)	$8000x + 75000 = 235000$ $x = 20$ Vậy.....	0,5x2
Bài 4.		0,25 0,25
	Gọi quãng đường AB là x ($x > 0$ km) Thời gian lúc đi là: $\frac{x}{45}$ (h) Thời gian lúc về là: $\frac{x}{50}$ Vì thời gian về ít hơn thời gian đi 22 phút nên ta có PT	0,25 0,25

	$\frac{x}{45} - \frac{x}{50} = \frac{11}{30}$ $x = 165$ Vậy quãng đường AB dài 165 km	0,25 0,25
Bài 5		1 điểm
	ΔABC có $DE \parallel BC$ (gt), nên: $\frac{AD}{AB} = \frac{DE}{BC} \text{ (Thales)}$ $\frac{16}{30} = \frac{22}{BC} \Rightarrow BC = 41,25(m)$ Vậy.....	0,25 x4
Bài 6		2 điểm
a)	Xét ΔABC và ΔHBA có: $\widehat{BAC} = \widehat{AHB} = 90^0 \text{ (gt)}$ $\widehat{ABC}$ chung Do đó: $\Delta ABC \sim \Delta HBA$ (g - g) $\Rightarrow \frac{AB}{HB} = \frac{AC}{HA} = \frac{BC}{BA} \text{ (tsđđ)}$	0,25x4
b)	C/ m $AC \perp AD$ C/ m $\Delta AHC \sim \Delta ACD$ (g - g) $\Rightarrow AC^2 = AH \cdot AD$	0,25x3
c)	Có: $\Delta ABH \sim \Delta DCH$ (g - g) $\Rightarrow \frac{AB}{DC} = \frac{BH}{CH}$ C/ m $\Delta IBH \sim \Delta KCH$ (c - g - c) $\Rightarrow \widehat{IHB} = \widehat{KHC}$	

	$\widehat{KHC} + \widehat{CHI} = \widehat{BHI} + \widehat{CHI} = 180^0$ Hay $\widehat{IHK} = 180^0$ Vậy I, H, K thẳng hàng.	
Bài 7.		
a)	Số kết quả xảy ra trong phép thử là 6 Các kết quả thuận lợi của biến cố A là: 2;4;6 chấm Xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$	
b)	Các kết quả thuận lợi của biến cố B là: 5;6 chấm Xác suất của biến cố B là $P(B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$	

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (3,0 điểm)

Câu 1. Cho hình vẽ bên dưới:



Giá trị của x là

- A. 3. B. 1,75. C. 5. D. 5,5.

Câu 2. Hàm số nào sau đây là hàm số bậc nhất

- A. $y = 3 - x^2$. B. $f(x) = \frac{30}{x}$. C. $y = 7x + 5$. D. $g(x) = \frac{19x + 7}{\sqrt{x}}$.

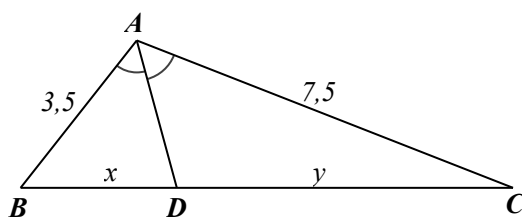
Câu 3. Nếu tam giác ABC đồng dạng với tam giác DEF theo tỉ số $\frac{1}{4}$ thì tam giác DEF đồng dạng với tam giác ABC theo tỉ số

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

Câu 4. Trong các phương trình sau, phương trình bậc nhất một ẩn là

- A. $x^2 - 4 = 0$. B. $5 + 2x = 0$. C. $9 - \sqrt{x} = 0$. D. $\frac{1}{x} + 10 = 0$.

Câu 5. Cho hình vẽ bên dưới:



Tỉ số $\frac{x}{y}$ bằng

- A. $\frac{15}{7}$. B. $\frac{1}{15}$. C. $\frac{7}{15}$. D. $\frac{1}{7}$.

Câu 6. Cho tam giác ABC đồng dạng với tam giác A'B'C'. Khẳng định nào dưới đây là đúng

- A. $\hat{A} = \hat{A}'$. B. $\hat{A} = \hat{C}'$. C. $\hat{B} = \hat{C}$. D. $\hat{A} = \hat{B}'$.

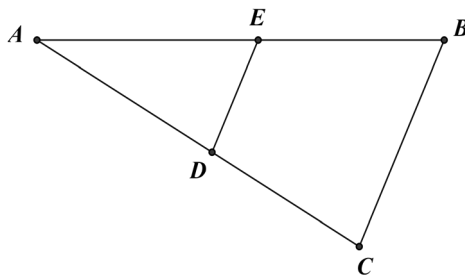
Câu 7. Chọn khẳng định sai trong các khẳng định sau

- A. $y = 2 - 2x$ có hệ số a là -2, hệ số b là 2. B. $y = \frac{x}{3}$ có hệ số a là $\frac{1}{3}$, hệ số b là 1.
C. $y = 6x + 8$ có hệ số a là 6, hệ số b là 8. D. $y = -x - 5$ có hệ số a là -1, hệ số b là -5.

Câu 8. Khi cộng hai vế phương trình $3x - 2x = 3x + 1$ cho $(-3x)$ ta được kết quả là

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

Câu 9. Cho hình vẽ bên dưới, biết $BC \parallel DE$. Hãy chỉ ra tỉ số nếu ta áp dụng định lí Thalès.



- A. $\frac{AD}{DC} = \frac{AE}{EB}$. B. $\frac{DC}{AC} = \frac{AE}{EB}$. C. $\frac{AD}{AC} = \frac{AE}{EB}$. D. $\frac{DE}{CB} = \frac{AE}{EB}$.

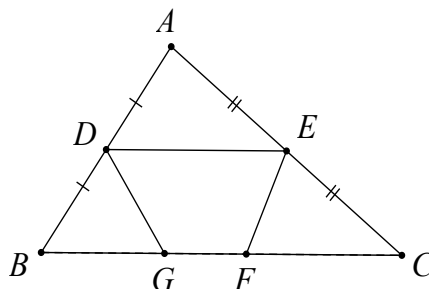
Câu 10. Hãy tìm xem $x = -2$ là nghiệm của phương trình nào dưới đây

- A. $2x - 4 = x + 1$. B. $-4 - x = 2 + 2x$. C. $4x + 5 = 2(x - 3)$. D. $2x + 2 = 0$.

Câu 11. Cho $\triangle ABC \sim \triangle MNP$ với tỉ số đồng dạng $k = 2$, biết $MN = 5$ cm. Khi đó độ dài AB bằng

- A. 10 cm. B. 2 cm. C. 5 cm. D. 20 cm.

Câu 12. Trong hình vẽ bên dưới, đoạn thẳng nào là đường trung bình của $\triangle ABC$?



- A. EF . B. DG . C. GF . D. DE .

PHẦN II. TỰ LUẬN (7,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Cho hàm số $y = 3x + 1$ có đồ thị là đường thẳng (d).

a) Xác định hệ số góc của đường thẳng (d). Góc tạo bởi đường thẳng (d) và trục Ox là góc nhọn hay góc tù? Vì sao?

b) Hai điểm $M(1;4)$ và $N(-1;1)$ có thuộc đồ thị hàm số $y = 3x + 1$ không? Vì sao?

c) Vẽ đồ thị hàm số $y = 3x + 1$.

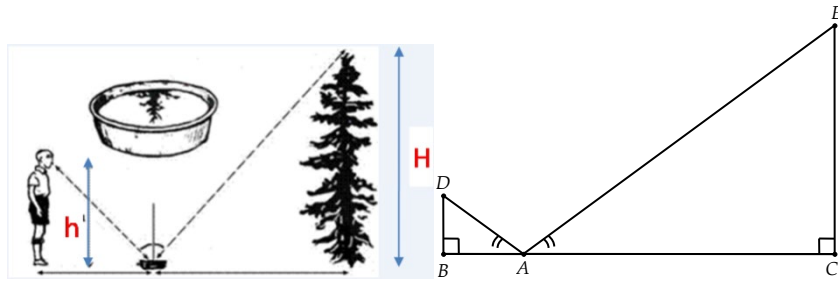
Bài 2. (1,5 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $4x + 3 = 21 - 2x$;

b) $\frac{6-x}{2} = \frac{2x+3}{7} + 1$.

Bài 3. (1,0 điểm) Hiện nay, tuổi của mẹ gấp 3 lần tuổi của An. Sau 8 năm nữa, tổng số tuổi của mẹ và An là 64 tuổi. Tính tuổi của An và tuổi của mẹ hiện nay.

Bài 4. (1,0 điểm) Để đo chiều cao của một cây xanh một bạn học sinh đã sử dụng một thau nước đặt giữa mình và cây xanh sao cho mắt của bạn học sinh đó khi nhìn vào thau nước thấy được ảnh của ngọn cây trong thau nước, theo như hình vẽ bên dưới:



Tính chiều cao EC của cây. Biết rằng $\widehat{BAD} = \widehat{CAE}$, khoảng cách từ chân bạn học sinh đến thau nước là đoạn thẳng $AB = 2$ m; từ thau nước đến gốc cây là đoạn thẳng $AC = 7$ m, khoảng cách giữa chân bạn học sinh và mắt của mình là đoạn thẳng $BD = 1,6$ m.

Bài 5. (1,5 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH (H thuộc BC). Gọi M là trung điểm của AC , BM cắt AH tại I . Vẽ AK vuông góc với BM tại K .

a) Chứng minh: $\triangle BHI \sim \triangle AKI$ và $IB.IK = IA.IH$.

b) Chứng minh: $\widehat{BAH} = \widehat{BKH}$.

----- Hết -----

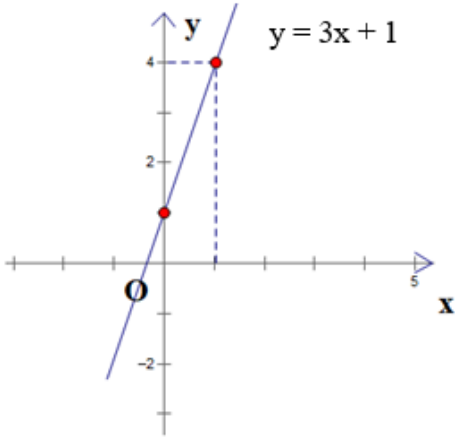
Lưu ý: Học sinh không được sử dụng tài liệu, giám thị coi kiểm tra không giải thích gì thêm.

Họ và tên học sinh: Lớp:.....

PHẦN TRẮC NGHIỆM

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

PHẦN TỰ LUẬN

Câu	Nội dung	Điểm						
1a (0.5đ)	a) Hệ số góc của đường thẳng (d) là $a = 3$ Vì $a = 3 > 0$ nên góc tạo bởi (d) và trục Ox là góc nhọn.	0.25đ 0.25đ						
1b (0.5đ)	b)Điểm $M(1;4)$ thuộc đồ thị hàm số $y = 3x + 1$ Điểm $N(-1;1)$ không thuộc đồ thị hàm số $y = 3x + 1$	0.25đ x 2						
1c (1đ)	c) <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>$y = 3x + 1$</td><td>1</td><td>4</td></tr> </table>  Đồ thị hàm số là đường thẳng đi qua hai điểm $(0;1)$ $(1;4)$	x	0	1	$y = 3x + 1$	1	4	0,25x4
x	0	1						
$y = 3x + 1$	1	4						
2a (0.75đ)	a) $4x + 3 = 21 - 2x$ $4x + 2x = 21 - 3$ $6x = 18$ $x = 3$ Vậy $x = 3$ là nghiệm của phương trình.	0.25đ x 2 0,25đ						
2b (0.75đ)	b) $\frac{6 - x}{2} = \frac{2x + 3}{7} + 1$	0,25đx3						

	$7(6-x) = 2(2x+3) + 14.1$ $42 - 7x = 4x + 6 + 14$ $-7x - 4x = -42 + 6 + 14$ $-11x = -22$ $x = 2$	
3 (1đ)	Gọi tuổi An hiện nay là x (tuổi) ($x > 0$) Tuổi mẹ hiện nay là 3x (tuổi) Tuổi An sau 8 năm nữa là x+8 (tuổi) Tuổi mẹ sau 8 năm nữa là 3x+8 (tuổi) Vì sau 8 năm nữa, tổng số tuổi của mẹ và An là 64 tuổi nên ta có phương trình: $x + 8 + 3x + 8 = 64$ $4x = 64 - 16$ $4x = 48$ $x = 12$ Vậy tuổi của An hiện nay là 12 tuổi, tuổi của mẹ hiện nay là $3.12 = 36$ tuổi.	0.25đ 0.25đ 0.25đ 0.25đ
4 (1đ)	Xét $\triangle ABD$ và $\triangle ACE$ có $\widehat{BAD} = \widehat{CAE}$ (gt) $\widehat{ABD} = \widehat{ACE} = 90^\circ$ Nên $\triangle ABD \sim \triangle ACE$ (g-g) Ta có: $\frac{AB}{AC} = \frac{BD}{CE}$ (tỉ số đồng dạng) Hay $\frac{2}{7} = \frac{1,6}{CE}$ nên $CE = \frac{7.1,6}{2} = 5,6$ Vậy cây cao 5,6 m.	0,25đx4
5		
5a (1đ)	Xét $\triangle BHI$ và $\triangle AKI$ ta có: $\widehat{BHI} = \widehat{AKI} = 90^\circ$ $\widehat{BIH} = \widehat{AIK}$ (đối đỉnh) Vậy $\triangle BHI \sim \triangle AKI$ (g.g) $\Rightarrow \frac{IB}{IA} = \frac{IH}{IK}$ $\Rightarrow IB.IK = IA.IH$	0.25đ x 4

5b (0.5đ)	Xét $\triangle BAI$ và $\triangle HKI$ ta có: $\widehat{BIA} = \widehat{HIK}$ (đối đỉnh) $\frac{IB}{IH} = \frac{IA}{IK}$ (vì $IB.IK = IA.IH$) Vậy $\triangle BAI \sim \triangle HKI$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{BAI} = \widehat{HKI}$ Hay $\widehat{BAH} = \widehat{BKH}$	0.25đ x 2
----------------------------	--	------------------

1. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TOÁN 8

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNKQ	TL	
1	Chủ đề 1: Hàm số và đồ thị	- Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị.		1 (TL 1a) (1,0đ)				1 (TL 1b) (1,0đ)			22,5%
		- Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$)	1 (TN 1) (0,25đ)								
2	Chủ đề 2: Phương trình	- Phương trình bậc nhất	2 (TN 2,3) (0,25đx2)			2 (TL 2a,2b) (2,0đ)					35%
		- Giải bài toán bằng cách lập phương trình.					1 (TL 3) (1,0đ)				
3	Chủ đề 3: Định lí Thalès trong tam giác	Định lí Thalès trong tam giác	1 (TN 4) (0,25đ)								2,5%
4	Chủ đề 4: Hình đồng dạng	- Tam giác đồng dạng.				2 (TL 4a, 4b) (2,0đ)				1 (TL 4c) (1,0đ)	35%
		- Hình đồng dạng.	2 (TN 5,6) (0,25đ x 2)								

5	Chủ đề 5: 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	2 (TN 7,8) (0,25đx2)								5%
Tổng: Số câu Điểm			8 2, 0	1 1, 0		4 4, 0		2 2, 0		1 1, 0	10
Tỉ lệ %			30%		40%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

2. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TOÁN 8

T T	Chương/Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
SỐ - ĐẠI SỐ							
1	Hàm số và đồ thị	- Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị.	Nhận biết: – Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó xác định bởi công thức.	1TL (TL 1a)			
			Vận dụng: – Vẽ được đồ thị của hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$).			1TL (TL 1b)	
		- 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 $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	TN 1			
2	Phương trình	- Phương trình bậc nhất	Nhận biết: -Nhận biết pt bậc nhất 1 ẩn	TN 2,3	2TL		

			<i>-Nhận biết nghiệm phương bình bậc nhất 1 ẩn</i> Thông hiểu: – Mô tả được phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải.		(TL 2a, 2b)		
		- Giải bài toán bằng cách lập phương trình.	Vận dụng: – 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,...).			1TL (TL 3)	
HÌNH HỌC PHẪNG							
3	Định lí Thalès trong tam giác	- Định lý Thales trong tam giác.	Nhận biết: – Nhận biết được định nghĩa đường trung bình của tam giác.	TN 4			
4	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 cao: – Giải quyết được một số vấn đề (phức hợp, không quen thuộc) gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng.		2TL (TL 4a, 4b)		1TL (TL 4c)
		Hình đồng dạng	Nhận biết: – Nhận biết được hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể.	TN 5,6			

			– Nhận biết được vẻ đẹp trong tự nhiên, nghệ thuật, kiến trúc, công nghệ chế tạo,... biểu hiện qua hình đồng dạng.				
MỘT SỐ YẾU TỐ XÁC SUẤT							
5	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.	TN 7,8			

A. TRẮC NGHIỆM (2đ)

Câu 1. Tìm đường thẳng song song với đường thẳng $(d): y = 3x + 5$

A. $(d_1): y = x + 5$

B. $(d_2): y = 2x - 3$

C. $(d_3): y = 3x - 1$

D. $(d_4): y = 3 - x$

Câu 2. Tìm phương trình bậc nhất một ẩn trong các phương trình sau:

A. $3x^2 + 1 = 2$

B. $x^2 - x = 3$

C. $2x - 3 = 0$

D. $0x + 4 = 5$

Câu 3. Nghiệm của phương trình $3x + 6 = 0$ là

A. $x = 2$

B. $x = 3$

C. $x = -2$

D. $x = 4$

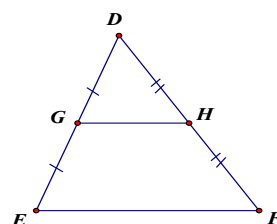
Câu 4. Cho hình vẽ dưới đây. Trong các khẳng định sau, khẳng định **đúng** là:

A. GH là đường trung tuyến của tam giác DEF .

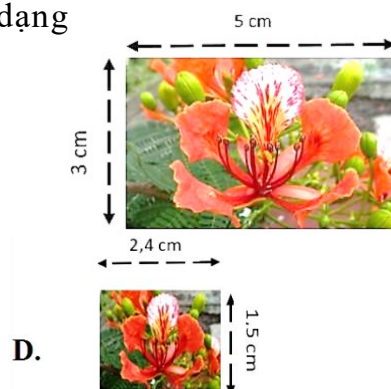
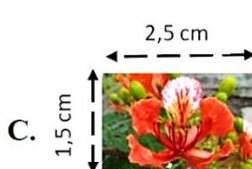
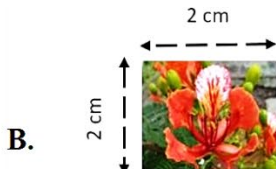
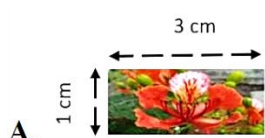
B. GH là đường phân giác của góc DEF .

C. GH là đường trung bình của tam giác DEF và $GH = \frac{1}{2}EF$.

D. GH là đường trung bình của tam giác DEF và $EF = \frac{1}{2}GH$.



Câu 5. Cho hình bên (Hình 2). Hình nào sau đây đồng dạng với Hình 2



Câu 6. Cho $\triangle ABC$ đồng dạng $\triangle MNP$. Đẳng thức nào dưới đây đúng?

A. $\frac{AB}{NP} = \frac{CB}{MN} = \frac{CA}{NP}$

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

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

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

Câu 7. Trong hộp có 5 quả bóng có kích thước và khối lượng giống nhau và được đánh số lần lượt là 3; 4; 5; 8; 9. Lấy ra ngẫu nhiên 1 quả bóng từ hộp. Kết quả thuận lợi của biến cố: “Số ghi trên quả bóng là số lẻ” là:

A. 3; 4; 5

B. 4; 5; 8

C. 3; 5; 9

D. 3; 4; 5; 8; 9

Câu 8. Trong hộp chứa một số viên bi xanh và viên bi đỏ. Bạn Đào lấy ra ngẫu nhiên 1 viên bi từ hộp, xem màu rồi trả viên bi lại hộp. Lặp lại phép thử đó 200 lần, Đào thấy có 72 lần lấy được viên bi xanh và 128 lần lấy được viên bi đỏ. Xác suất thực nghiệm của biến cố “Lấy được viên bi xanh” là:

A. $\frac{9}{16}$

B. $\frac{25}{9}$

C. $\frac{9}{25}$

D. $\frac{16}{25}$

B. TỰ LUẬN (8đ)

Bài 1. (2đ) Cho hàm số $y = f(x) = 2x + 3$

a) Tính $f(0); f\left(-\frac{1}{2}\right)$.

b) Vẽ đồ thị hàm số trên

Bài 2. (2đ) Giải phương trình

a) $5x - 4 = -2$

b) $2(4x - 3) + 1 = x - 3$

Bài 3. (1đ) Vào cuối năm học, cô Hoa đến nhà sách mua một số phần quà nhỏ tặng cho 45 em học sinh lớp 8A. Phần quà của mỗi bạn nữ giá 12 000 đồng/ phần, phần quà của mỗi bạn nam giá 11 000 đồng/ phần. Khi thanh toán, cô Hoa đã đưa cho thu ngân 550 000 đồng và được thối lại 30 000 đồng. Tính số học sinh nam, học sinh nữ của lớp 8A.

Bài 4. (3đ) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) và đường cao AH .

a) Chứng minh: $\triangle ABC \sim \triangle HAC$

b) Từ H , kẻ $HK \perp AB$ tại K . Chứng minh: $AH^2 = AK \cdot AB$

c) Từ H , kẻ $HI \perp AC$ tại I . Chứng minh: $\triangle ABC \sim \triangle AIK$

-HẾT-

UBND QUẬN 7
TRƯỜNG THCS NGUYỄN THỊ THẬP

ĐÁP ÁN

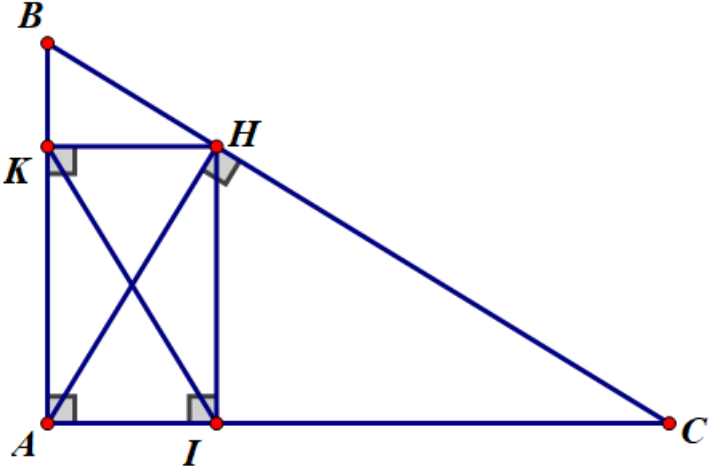
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II
NĂM HỌC: 2024 - 2025
MÔN: TOÁN 8
Thời gian: 90 phút (không kể thời gian
phát đề)

A. TRẮC NGHIỆM (2đ)

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

B. TỰ LUẬN (8đ)

Bài	Nội dung	Điểm
1	a) $y = f(0) = 2.0 + 3 = 3$ $y = f\left(-\frac{1}{2}\right) = 2.\left(-\frac{1}{2}\right) + 3 = 2$	0,25x2 0,25x2
	b) Bảng giá trị Vẽ đúng mặt phẳng Vẽ đúng đồ thị hàm số	0,25x2 0,25 0,25
2	a) $5x - 4 = -2$ $5x = 2$ $x = \frac{2}{5}$	0,5x2
	b) $2(4x - 3) + 1 = x - 3$ $8x - 6 + 1 - x + 3 = 0$ $7x = 2$ $x = \frac{2}{7}$	0,25x4
3	Gọi x (học sinh) là số học sinh nữ của lớp 8A ($x \in \mathbb{N}^*$) Số học sinh nam là 45-x (học sinh) Số tiền mua quà cho học sinh nữ là 12000x (đồng) Số tiền mua quà cho học sinh nam là 11000(45-x) (đồng) Tổng số tiền mua quà là $12000x + 11000(45-x) = 5500000 - 30000x$ $12000x + 495000 - 11000x = 520000$ $1000x = 25000$ $x = 25$ (nhận) Vậy học sinh nữ là 25 học sinh, Học sinh nam là 45-25=20 học sinh	0,25 0,25 0,25 0,25

4		
	a) Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HAC$ có $\hat{A} = \hat{H} = 90^\circ$ $\hat{C}$ là góc chung Suy ra $\triangle ABC \sim \triangle HAC$ (g.g)	0,25x4
	b) Xét $\triangle AHK$ và $\triangle ABH$ có $\hat{K} = \hat{H} = 90^\circ$ $\hat{KAH}$ là góc chung Suy ra $\triangle AHK \sim \triangle ABH$ (g.g) Suy ra $\frac{AH}{AB} = \frac{AK}{AH}$ $AH^2 = AK \cdot AB$	0.25x4
	c) Chứng minh $\triangle AHI \sim \triangle ACH$ suy ra $AH^2 = AI \cdot AC$ $AI \cdot AC = AK \cdot AB$ Suy ra $\frac{AB}{AI} = \frac{AC}{AK}$ Xét $\triangle ABC$ và $\triangle AIK$ có $\hat{A}$ là góc chung $\frac{AB}{AI} = \frac{AC}{AK}$ Suy ra $\triangle ABC \sim \triangle AIK$ (c.g.c)	0,25 0,25 0,25 0,25

KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN 8 - NĂM HỌC 2024 – 2025

ĐỀ THAM KHẢO

I. TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (2,0 điểm)

Câu 1: Trong các hàm số sau, hàm số nào là hàm số bậc nhất:

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

Câu 2: Hệ số góc của đường thẳng $y = 5x - 3$ là:

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

Câu 3: $x = 2$ là nghiệm của phương trình nào sau đây:

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

Câu 4: Trong các phương trình sau, phương trình bậc nhất một ẩn là:

- A. $x^2 + 3 = 0$ B. $5 + 2a^3 = 0$ C. $5\sqrt{m} + 3 = 0$ D. $3t - 5 = 0$

Câu 5: Cho ΔABC . Gọi M là trung điểm của AB, N là trung điểm của BC. Hãy chọn khẳng định đúng.

- A. MN là đường trung tuyến của ΔABC và $MN \parallel AC$.
B. MN là đường trung bình của ΔABC và $MN \parallel AB$.
C. MN là đường trung bình của ΔABC và $MN \parallel AC$.
D. MN là đường trung bình của ΔABC và $MN \parallel BC$.

Câu 6: Nếu ΔABC đồng dạng với ΔMNP theo tỉ số đồng dạng là $\frac{1}{2}$ thì ΔMNP đồng dạng với ΔABC theo tỉ số đồng dạng là:

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

Câu 7: Gieo một con xúc xắc có 6 mặt cân đối và đồng chất. Các kết quả thuận lợi để xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 3 là:

- A. $\{3; 6\}$ B. $\{2; 6\}$ C. $\{2; 3; 6\}$ D. $\{3\}$

Câu 8: Lớp 8A có 25 học sinh nam và 20 học sinh nữ. Cô giáo chọn 1 bạn để làm lớp trưởng. Biết rằng khả năng được chọn của các bạn là như nhau. Xác suất của biến cố “bạn được chọn là nam” là:

- A. $\frac{5}{9}$ B. $\frac{4}{9}$ C. 0 D. 1

II. TỰ LUẬN (8 điểm).

Câu 1 (2,0 điểm).

a) Cho hàm số $y = f(x) = x^2 + 1$. Tính $f(1)$; $f(-2)$

b) Cho hàm số $y = (m - 2)x - 4$. Tìm m để hàm số đã cho là hàm số bậc nhất ?

Câu 2 (1,0 điểm). Giải phương trình

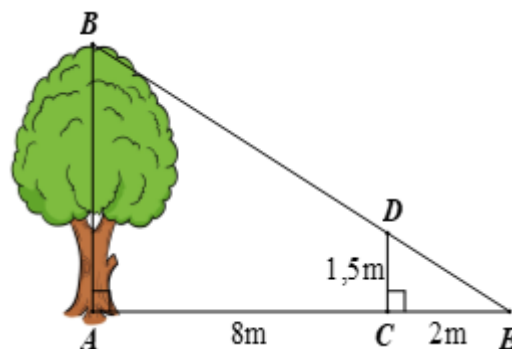
a) $3x - 4 = 0$

b) $16x - 2 = 8x - 3$

Câu 3 (1,0 điểm) Giải bài toán bằng cách lập phương trình:

Một ô tô đi từ A đến B với vận tốc 45 km/h. Lúc về ô tô đi với vận tốc 50 km/h. Do đó thời gian về ít hơn thời gian đi 18 phút. Tính quãng đường AB.

Câu 4 (1,0 điểm). Một người cắm một cái cọc vuông góc với mặt đất sao cho bóng của đỉnh cọc trùng với bóng của ngọn cây. Biết cọc cao 1,5m so với mặt đất, chân cọc cách gốc cây 8m và cách bóng của đỉnh cọc 2m. Tính chiều cao của cây? (Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ nhất).



Câu 5 (3,0 điểm). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH.

a) Chứng minh $\triangle AHC$ đồng dạng với $\triangle BAC$.

b) Lấy điểm E thuộc cạnh AC sao cho $AE = AB$, vẽ $ED \parallel AH$ (D thuộc BC).

Chứng minh $CD \cdot CB = CE \cdot CA$.

c) Chứng minh $HA = HD$.

---Hết---

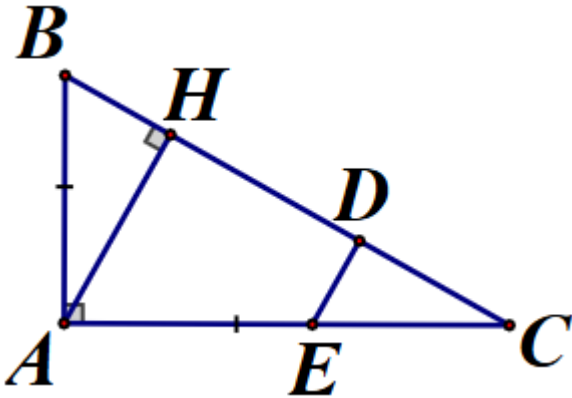
Đáp án

I. Trắc nghiệm (2 điểm)

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

II. Tự luận (8 điểm)

Câu	Lời giải	Điểm
1	a) $f(1) = 1^2 + 1 = 2$ $f(-2) = (-2)^2 + 1 = 5$	<i>1,0</i>
	b) Hàm số $y = (m - 2)x - 4$ là hàm số bậc nhất khi: $m - 2 \neq 0$ $m \neq 2$	<i>1,0</i>
2	Câu 2 (1,0 điểm). Giải phương trình a) $3x - 4 = 0$ $3x = 0 + 4$ $3x = 4$ $x = \frac{4}{3}$	<i>0,5</i>
	b) $16x - 2 = 8x - 3$ $16x - 8x = -3 + 2$ $8x = -1$ $x = \frac{-1}{8}$	<i>0,5</i>
3	Đổi 18 phút = $\frac{3}{10}$ giờ Gọi độ dài quãng đường AB là x (km). Điều kiện: $x > 0$.	<i>1,0</i>

	Thời gian ô tô đi từ A đến B là: $\frac{x}{45}$ (giờ) Thời gian ô tô đi từ B về A là: $\frac{x}{50}$ (giờ) Vì thời gian về ít hơn thời gian đi là 18 phút nên ta có phương trình: $\frac{x}{45} - \frac{x}{50} = \frac{3}{10}$ Giải phương trình ta được $x = 135$ (thỏa mãn điều kiện) Vậy chiều dài quãng đường AB là 135km.	
4	Xét $\triangle EAB$ có $CD \parallel AB$ (cùng vuông góc với AE) Suy ra $\triangle ECD \sim \triangle EAB$ $\frac{EC}{EA} = \frac{CD}{AB}$ $\frac{2}{10} = \frac{1,5}{AB}$ $AB = \frac{10 \cdot 1,5}{2} = 7,5$ Vậy chiều cao của cây là 7,5m	1,0
5		
	a) Xét $\triangle AHC$ và $\triangle BAC$ ta có: $\widehat{AHC} = \widehat{BAC} = 90^\circ$ $\widehat{C}$ chung Suy ra $\triangle AHC$ đồng dạng với $\triangle BAC$ (g.g)	1,0

	b) Ta có $\left. \begin{array}{l} ED // AH \\ AH \perp BC \end{array} \right\} \Rightarrow ED \perp BC$ Xét $\triangle EDC$ và $\triangle BAC$ ta có: $\widehat{EDC} = \widehat{BAC} = 90^\circ$ $\hat{C}$ chung Suy ra $\triangle EDC$ đồng dạng với $\triangle BAC$ (g.g) $\Rightarrow \frac{CE}{CB} = \frac{CD}{CA}$ $\Rightarrow CE.CA = CB.CD$	1,0
	c) Vì $\triangle BAC$ đồng dạng với $\triangle AHC$ $\Rightarrow \frac{AB}{AH} = \frac{AC}{HC}$ $\Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{AH}{HC} \quad (1)$ Vì $ED // AH \Rightarrow \frac{AE}{AC} = \frac{HD}{HC}$ Mà $AB = AE$ nên $\frac{AB}{AC} = \frac{HD}{HC} \quad (2)$ Từ (1) và (2) suy ra $\frac{AH}{HC} = \frac{HD}{HC}$ Vậy $HA = HD$.	1,0

TOÁN 8 KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA HỌC KÌ II NH 24-25

TT	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá								Tổng % điểm
			Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng		Vận dụng cao		
			TNKQ	TL	TNKQ	TL	TNK Q	TL	TNK Q	TL	
1	Hàm số và đồ thị (18 tiết)	Mặt phẳng Oxy. Tọa độ điểm Hàm số và đồ thị	1 (TN1) 0,25đ								2,5
		Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	2 (TN2,3) 0,5đ	1 TL1a 0,5đ		1 TL1b 0,5đ				1 TL1c 0,5đ	20
2	Phương trình (12 tiết)	Phương trình bậc nhất 1 ẩn Giải toán lập phương trình	1 (TN4) 0,25đ			1 TL2ab 1,5đ		1 (TL3) 1đ			27,5
3	Định lí Thalès trong tam giác (12 tiết)	- Định lí Thalès trong tam giác: thuận đảo hệ quả	1 (TN5) 0,25đ					1 (TL5) 1đ			25
		- Đường trung bình				1 (TL4) 1đ					
		- Tính chất đường phân giác trong tam giác	1 (TN6) 0,25đ								
4	Hình đồng dạng (12 tiết)	Các hình đồng dạng Các trường hợp tam giác đồng dạng	2 (TN7,8) 0,5đ	1 TL6a 1đ		1 TL6b 0,5đ				1 TL6c 0,5đ	25
Tổng: Số câu Điểm			8 (2đ)	2 (1,5đ)		4 (3,5đ)		2 (2đ)		2 (1đ)	18 (10đ)
Tỉ lệ %			35%		35%		20%		10%		100%
Tỉ lệ chung			70%				30%				100%

1B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ II TOÁN – LỚP 8

TT	Chương/Chủ đề	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức				
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	VDC	
SỐ - ĐẠI SỐ							
1	Hàm số và đồ thị	Mặt phẳng Oxy. Tọa độ điểm Hàm số và đồ thị	Nhận biết : - Nhận biết được những mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. - Tính được giá trị của hàm số khi hàm số đó được xác định bởi một công thức -Nhận biết được đồ thị của hàm số. Thông hiểu: - Xác định được tọa độ của một điểm trên mặt phẳng tọa độ - Xác định được một điểm trên mặt phẳng tọa độ.	1 (TN1) 0,25đ			
		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 hàm số bậc nhất. - Xác định được hệ số a, b của hàm số bậc nhất. - Nhận biết được hệ số góc của hàm số bậc nhất Thông hiểu: - Thiết lập bảng giá trị của hàm số bậc nhất -Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau và song song của hai đường thẳng Vận dụng cao: Vận dụng được hàm số bậc nhất và đồ thị vào giải quyết một số bài toán thực tế	2 (TN2,3) 0,5đ 1 TL1a 0,5đ	1 TL1b 0,5đ		1 TL1c 0,5đ
SỐ - ĐẠI SỐ							
2	Phương trình	Phương trình bậc nhất Giải toán lập phương trình	Thông hiểu: – Hiểu được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. – Hiểu và giải được phương trình bậc nhất một ẩn. – Hiểu và giải được phương trình đưa về phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất (các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, các bài toán liên quan đến Hoá học).	1 (TN4) 0,25đ	1 TL2ab 1,5đ	1 (TL3) 1đ	
HÌNH HỌC							

3	Định lí Thales trong tam giác	<i>Định lí Thalès trong tam giác: thuận đảo hệ quả</i>	– Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo). - Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lí Thalès. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lí Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).	1 (TN5) 0,25đ		1 (TL5) 1đ	
		<i>Đường trung bình</i>	- Nhận biết được định nghĩa đường trung bình của tam giác. - Giải thích được tính chất đường trung bình của tam giác (đường trung bình của tam giác thì song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh đó). - Vận dụng tính chất của đường trung bình của tam giác trong giải toán và giải quyết một số vấn đề kiến thức thực tế trong cuộc sống.		1 (TL4) 1đ		
		<i>Tính chất đường phân giác trong tam giác</i>	- Giải thích được tính chất đường phân giác trong của tam giác. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với tính chất đường phân giác của tam giác.	1 (TN6) 0,25đ			
HÌNH HỌC							
4	Hình đồng dạng	<i>Các hình đồng dạng Các trường hợp tam giác đồng dạng</i>	Nhận biết : Thông hiểu: - Giải thích, chứng minh được các tam giác đồng dạng từ các giả thiết của đề bài. Xác định được các yếu tố bằng nhau của hai hoặc nhiều tam giác đồng dạng	2 (TN7,8) 0,5đ			
			Vận dụng: - Vận dụng các đặc điểm của hai tam giác đồng dạng để chứng minh cặp tam giác đồng dạng khác - Vận dụng tỉ số đồng dạng của hai tam giác để tính chiều cao tam giác, tính độ dài đoạn thẳng, tính khoảng cách từ điểm đến đường thẳng Vận dụng cao: Vận dụng tính chất của tam giác đồng dạng và các kiến thức hình học khác để chứng minh một hệ thức về cạnh hoặc một tính chất hình học (vuông góc, song song, bằng nhau, thẳng hàng..)	1 TL6a 1đ	1 TL6b 0,5đ		1 TL6c 0,5đ

ỦY BAN NHÂN DÂN QUẬN 7
TRƯỜNG THCS NGUYỄN HỮU THỌ

ĐỀ THAM KHẢO
(Đề có 02 trang)

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II
NĂM HỌC: 2024 – 2025
MÔN: TOÁN – LỚP 8
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)

I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm) Em hãy chọn phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1: Hãy chọn bảng giá trị tương ứng với đồ thị của hàm số đó.

A.

x	-2	-1	2
y	2	-2	2

B.

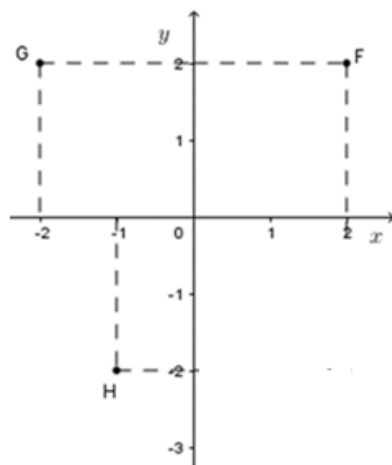
x	-2	-1	2
y	-2	-2	2

C.

x	-2	-2	2
y	2	-1	2

D.

x	2	-1	2
y	-2	-2	2



Câu 2: Giá trị của m để đường thẳng $y = 2x - 5$ song song với đường thẳng $y = mx + 5$ là?

A. $m = -2$

B. $m = 2$

C. $m \neq 2$

D. $m \neq -2$

Câu 3: Tọa độ giao điểm của đồ thị hàm số $y = \frac{1}{5}x + 4$ với trục tung là:

A. $(0; -4)$

B. $(4; 0)$

C. $(0; 4)$

D. $(-4; 0)$

Câu 4: Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $0x + 2 = 2$

B. $x - 2y + 1 = 0$

C. $2x^2 + 3 = 0$

D. $3x - 1 = 0$

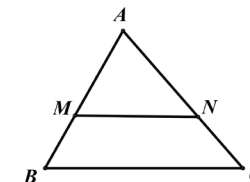
Câu 5. Cho ΔABC có $MN \parallel BC$ ($M \in AB$, $N \in AC$). Khẳng định nào sau đây là đúng?

A. $\frac{AM}{AB} = \frac{AN}{AC} = \frac{MN}{BC}$

C. $\frac{AB}{AM} = \frac{AC}{AN} = \frac{MN}{BC}$

B. $\frac{AM}{BM} = \frac{AN}{CN} = \frac{MN}{BC}$

D. $\frac{BM}{AM} = \frac{CN}{AN} = \frac{MN}{BC}$



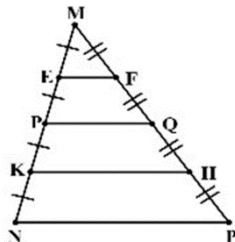
Câu 6: Cho hình vẽ: Đoạn thẳng PQ là đường trung bình của tam giác nào?

A. ΔMNQ

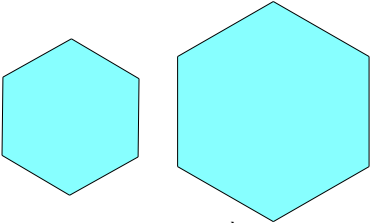
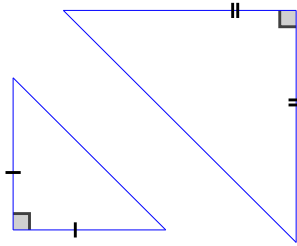
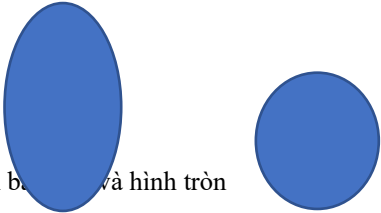
B. ΔMEF

C. ΔMPN

D. ΔMKH



Câu 7: . Những cặp hình nào dưới đây (Hình 2) là hình đồng dạng?

 a) Hai lục giác đều	 b) Hai mũi tên
 c) Hai tam giác vuông cân	 d) Hình bầu dục và hình tròn

Hình 2

A. Hình a và b

B. Hình a và c

C. Hình d

D. Hình a,b và c

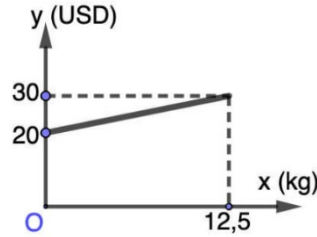
Câu 8: Cho $\triangle RSK$ và $\triangle MPQ$ có $\frac{RS}{PQ} = \frac{RK}{PM} = \frac{SK}{QM}$ thì

- A. $\triangle RSK \sim \triangle MPQ$.
 B. $\triangle RSK \sim \triangle MQP$.
 C. $\triangle RSK \sim \triangle QMP$.
 D. $\triangle RSK \sim \triangle PQM$.

II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm)

- a) Tìm m để $y = (10 - 5m)x + 9$ là hàm số bậc nhất
 b) Tìm tham số m để đường thẳng $y = (3m + 1)x - 2m$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ là 2
 c) Một hãng hàng không quy định xử phạt hành lý kí gửi vượt quá quy định miễn phí (hành lý quá cước). Cứ vượt quá $x(kg)$ hành lý thì khách hàng phải trả tiền phạt $y(USD)$. Người ta thấy mối quan hệ giữa hai đại lượng này là một hàm số bậc nhất $y = ax + b$ có đồ thị như hình bên:
 Hãy tính số tiền phạt của một hành khách có 20 kg hành lý quá cước

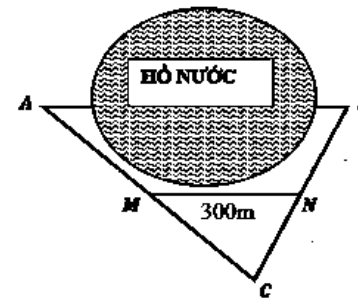


Bài 2: (1,5 điểm) Giải phương trình:

- a) $4x - 7 = x + 24$ b) $\frac{x+5}{2} - \frac{3-2x}{4} = x - \frac{x+7}{6}$

Bài 3 : (1,0 điểm) Hai lớp 8A và 8B có tất cả 87 học sinh, trong đó có 48 học sinh nữ lớp 8A, 8B lần lượt chiếm 60% và 50% của lớp.

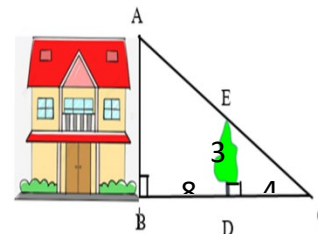
Bài 4: (1,0 điểm) Giữa hai điểm A và B là một hồ nước sâu. Biết M, N lần = 300m (hình vẽ). Hỏi lúc 8h30 sáng một cano đi từ A với vận tốc là



học sinh nữ. Tính số học sinh mỗi lớp, biết

lượt là trung điểm của CA, CB và MN 400m/phút thì đến B lúc mấy giờ?

Bài 5. (1,0 điểm) Để tính chiều cao AB của một ngôi nhà (như hình vẽ), m và biết được các khoảng cách BD = 8 m, DC = 4 m. Khi đó chiều cao của



người ta đo chiều cao của cái cây DE = 3 ngôi nhà là bao nhiêu?

Bài 6: (2 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại B có đường cao BH (BA < BC). Qua

A vẽ đường thẳng vuông góc với AB cắt

BH tại D. Biết $AC = 20\text{cm}$, $BC = 16\text{cm}$.

a) Chứng minh: $\triangle BCA \sim \triangle HBA$ và tính độ dài AB, AH. (1,5đ)

b) Chứng minh: $AD \cdot BC = BH \cdot BD$. (1đ)

c) Qua H kẻ đường thẳng song song với BC cắt CD tại I. Chứng minh: $\frac{1}{HI} = \frac{1}{AD} + \frac{1}{BC}$

HƯỚNG DẪN CHẤM TOÁN 8 ĐỀ THAM KHẢO HKII 24-25

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm x 8 = 2,0 điểm

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (8 điểm)

Bài 1: (1,5 điểm)

a) Điều kiện để $y = (10 - 5m)x + 9$ là hàm số bậc nhất:

$$10 - 5m \neq 0$$

$$\text{Suy ra } m \neq 2$$

b) Tham số m để đường thẳng $y = (3m + 1)x - 2m$ cắt trục hoành tại điểm có hoành độ 2 là:

$$y = (3m + 1)x - 2m$$

$$0 = (3m + 1) \cdot 2 - 2m$$

$$4m + 2 = 0$$

$$m = -\frac{1}{2}$$

c) * $y = ax + b$

$$30 = a \cdot 12,5 + 20$$

$$a = 0,8$$

Vậy công thức là $y = 0,8x + 20$

$$* y = 0,8x + 20$$

$$y = 0,8 \cdot 20 + 20$$

$$y = 36$$

số tiền phạt của một hành khách có 20 kg hành lý quá cước là 36 usd

Bài 2: Giải phương trình

$$4x - 7 = x + 24$$

$$6(x + 5) - 3(3 - 2x) = 12x - 2(x + 7)$$

$$4x - x = 24 + 7$$

$$6x + 30 - 9 + 6x = 12x - 2x - 14$$

$$a) 3x = 31$$

$$b) 12x - 10x = -14 - 21$$

$$x = \frac{31}{3}$$

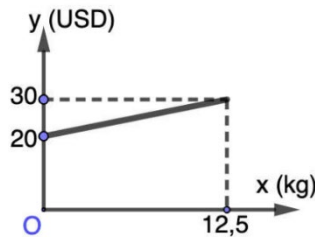
$$2x = -35$$

$$x = \frac{-35}{2}$$

Bài 3: Hai lớp 8A và 8B có tất cả 87 học sinh, trong đó có 48 học sinh nữ. Tính số học sinh mỗi lớp, biết rằng số học sinh nữ lớp 8A, 8B lần lượt chiếm 60% và 50% của lớp

-Gọi số học sinh lớp 8A là x ($x \in \mathbb{N}^*$)

-Số học sinh lớp 8B là $87 - x$



-Vì số học sinh nữ lớp 8A, 8B lần lượt chiếm 60% và 50% của lớp nên ta có

$$60\% x + 50\% (87 - x) = 48$$

$$10\% x = 48 - 43,5$$

$$x = 45$$

Vậy số học sinh lớp 8A là 45hs. Lớp 8B có $87 - 45 = 42$ hs

Bài 4: (1,0 điểm) Giữa hai điểm A và B là một hồ nước sâu. Biết M, N lần lượt là trung điểm của CA, CB và $MN = 300$ m (hình vẽ). Hỏi lúc 8h30 sáng một cano đi từ A với vận tốc là 400m/phút thì đến B lúc mấy giờ?

-**Ch/m** MN là đường trung bình của $\triangle ABC$

-Suy ra $AB = 2.MN = 2.300 = 600$ m

-Thời gian cano đi từ A đến B là $600 : 400 = 1,5$ giờ

-Vậy cano đến B lúc $8h30 + 1h30 = 10h$

Bài 5: Để tính chiều cao AB của một ngôi nhà (như hình vẽ), được các khoảng cách $BD = 8$ m, $DC = 4$ m. Khi đó chiều cao AB

+) Ta có $BC = 8 + 4 = 12$ (m)

$AB \perp BC$ (gt)

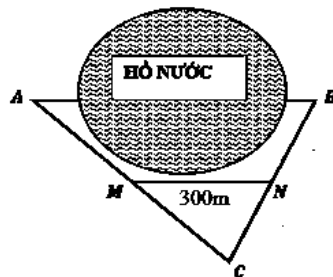
$DE \perp BC$ (gt)

$\Rightarrow AB \parallel DE$

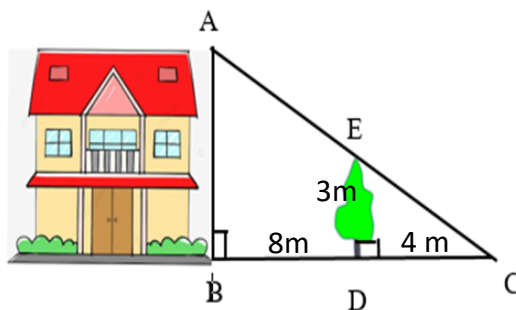
$\Rightarrow \frac{CD}{CB} = \frac{DE}{AB}$ (Hệ quả Thalès)

$\Rightarrow \frac{4}{12} = \frac{3}{AB} \Rightarrow AB = 12 : 3 : 4 = 9$ (m)

+) Vậy chiều cao của ngôi nhà là 9m



người ta đo chiều cao của cái cây $DE = 3$ m và biết của ngôi nhà là bao nhiêu?



Bài 6

Giải: a) Xét $\triangle BCA$ và $\triangle HBA$ có:

$$\widehat{ABC} = \widehat{HBA} = 90^\circ$$

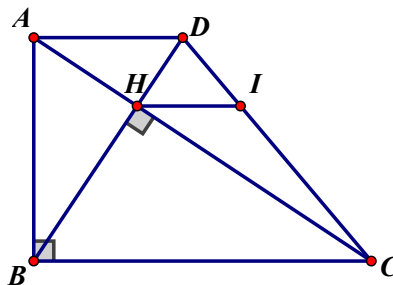
$\hat{A}$ là góc chung

Suy ra $\triangle BCA \sim \triangle HBA$ (g.g)

$\triangle ABC$ vuông tại B áp dụng định lý Pytago ta có:

$$AB^2 + BC^2 = AC^2 \Rightarrow AB = 12 \text{ cm.}$$

Ta có: $\triangle BCA \sim \triangle HBA$ (g.g)



$$\Rightarrow \frac{AB}{AH} = \frac{AC}{AB} \Leftrightarrow \frac{12}{AH} = \frac{20}{12} \Rightarrow AH = 7,2 \text{ cm}$$

b) Xét $\triangle ADB$ và $\triangle HBC$ có:

$$\widehat{BAD} = \widehat{CHB} = 90^\circ \text{ và } \widehat{ABD} = \widehat{HCB} \text{ (cùng phụ } \widehat{HBC} \text{)}$$

Suy ra $\triangle ADB \sim \triangle HBC$

$$\Rightarrow \frac{AD}{HB} = \frac{DB}{BC} \Leftrightarrow AD \cdot BC = HB \cdot DB \text{ (đpcm).}$$

c) **Chứng minh:** $\frac{1}{HI} = \frac{1}{AD} + \frac{1}{BC}$. (0,5đ)

$$\text{Xét } \triangle BDC \text{ có } HI \parallel BC \Rightarrow \frac{HI}{BC} = \frac{DI}{DC} \text{ (hệ quả Thale)} \Leftrightarrow \frac{DI}{HI} = \frac{DC}{BC} \quad (1)$$

$$\text{Xét } \triangle ADC \text{ có } HI \parallel AD \Rightarrow \frac{HI}{AD} = \frac{CI}{DC} \text{ (hệ quả Thale)} \Leftrightarrow \frac{CI}{HI} = \frac{DC}{AD} \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2)} \Rightarrow \frac{DI}{HI} + \frac{CI}{HI} = \frac{DC}{BC} + \frac{DC}{AD} \Leftrightarrow \frac{DC}{HI} = \frac{DC}{BC} + \frac{DC}{AD} \Leftrightarrow \frac{1}{HI} = \frac{1}{BC} + \frac{1}{AD}$$



(Đề gồm có 03 trang)

NỘI DUNG ĐỀ**PHẦN I. TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm)**

Câu 1. Phương trình $3(x^2 - 6x) - 3(x - 2)(x + 2) = 0$ có nghiệm là:

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

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

C. $x = \frac{2}{3}$

D. $x = 6$

Câu 2. Cho $\triangle ABC$ có AD là đường phân giác của $\widehat{BAC}$, $AC = 8,5\text{cm}$, $AB = 2,5\text{cm}$. Khi đó, tỉ số $\frac{DC}{DB}$ là:

A. $\frac{DC}{DB} = \frac{17}{5}$

B. $\frac{DC}{DB} = \frac{5}{17}$

C. $\frac{DC}{DB} = \frac{15}{7}$

D. $\frac{DC}{DB} = \frac{7}{15}$

Câu 3. Đường thẳng (d): $y = -\frac{2}{5}x + 1$ có hệ số góc là:

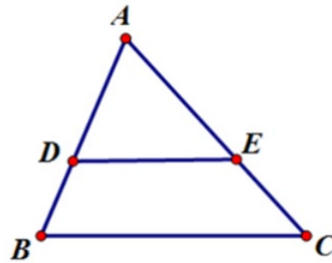
A. 1

B. -2

C. $\frac{DC}{DB} = \frac{2}{5}$

D. $\frac{-2}{5}$

Câu 4. Cho hình vẽ, trong đó $DE \parallel BC$, $AE = 12\text{cm}$, $AC = 16\text{cm}$, $BC = 14\text{cm}$. Khi đó độ dài đoạn DE là:



A. $DE = 18,6\text{cm}$

B. $DE = 10,5\text{ cm.}$

C. $DE = 11,2\text{ cm}$

D. $DE = 12\text{ cm}$

Câu 5. Đường thẳng (d): $y = 15 - 2x$ có hệ số góc là:

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

B. 15

C. 2

D. -2

Câu 6. Hàm số $y = f(x) = (m + 3)x - 1$ là hàm số bậc nhất khi:

A. $m = -2$

B. $m \neq 2$

C. $m \neq -3$

D. $m = 2$

Câu 7. Cho tam giác ABC đồng dạng với tam giác DEF theo tỉ số đồng dạng k. Biết $AC = 8\text{cm}$,

$DF = 4\text{cm}$. Khi đó, giá trị của k là:

A. $k = 18$

B. $k = 3$

C. $k = 2$

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

Câu 8. Cho tam giác ABC đồng dạng với tam giác DNM và $\hat{A} = 50^\circ$; $\hat{B} = 90^\circ$. Số đo của $\widehat{DMN}$ là:

A. $\widehat{DMN} = 60^\circ$

B. $\widehat{DMN} = 40^\circ$

C. $\widehat{DMN} = 50^\circ$

D. $\widehat{DMN} = 80^\circ$

PHẦN II. TỰ LUẬN (8,0 điểm)

Câu 1. (1,0 điểm) Cho hàm số $y = 2x + 1$.

a) Vẽ đồ thị của hàm số $y = 2x + 1$ trên mặt phẳng tọa độ Oxy.

b) Điểm $A(1; 3)$ có thuộc đồ thị hàm số $y = 2x + 1$ hay không? Vì sao?

Câu 2. (2,0 điểm) Cho hai đường thẳng $(d_1): y = 2x + 3$, $(d_2): y = (m - 3)x + 2$

a) Tìm giá trị tham số m biết $(d_1) // (d_2)$

b) Viết phương trình đường thẳng $(d): y = ax + b$, biết (d) song song với (d_1) và (d) đi qua điểm A (1; 2)

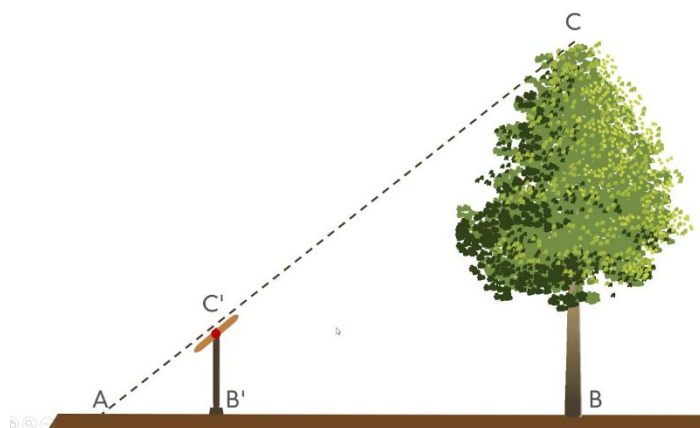
Câu 3. (1,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $5x(x + 1) - 5x^2 + 2x = -6$

b) $\frac{1}{3} + \frac{2 - x}{6} = \frac{7 - x}{12}$

Câu 4. (1,0 điểm) Một xe tải đi từ A đến B với tốc độ 50 km/h. Khi từ B quay về A xe chạy với tốc độ 40km/h. Thời gian cả đi và về là 5 giờ 24 phút không kể thời gian nghỉ. Tính chiều dài quãng đường AB.

Câu 5. (0,5 điểm) Để đo chiều cao của cây, người ta cắm một cái cọc vuông góc với mặt đất sao cho bóng của đỉnh cọc trùng với bóng của ngọn cây. Biết cọc cao 1,2 m so với mặt đất, chân cọc cách gốc cây 15 m và bóng của đỉnh cọc dài 2,2 m. Tính chiều cao của cây (Làm tròn kết quả đến hàng phần chục).



Câu 6. (2,5 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH.

- a) Chứng minh: $\triangle CHA \sim \triangle CAB$.
- b) Gọi I là trung điểm của AC. Kẻ $IN \perp BC$ ($N \in BC$). Chứng minh: $AB^2 = HB \cdot BC = NB^2 - NC^2$.
- c) Qua H vẽ đường thẳng vuông góc với AN, đường thẳng này cắt tia AB tại V.

Chứng minh B là trung điểm của AV.

----- HẾT -----



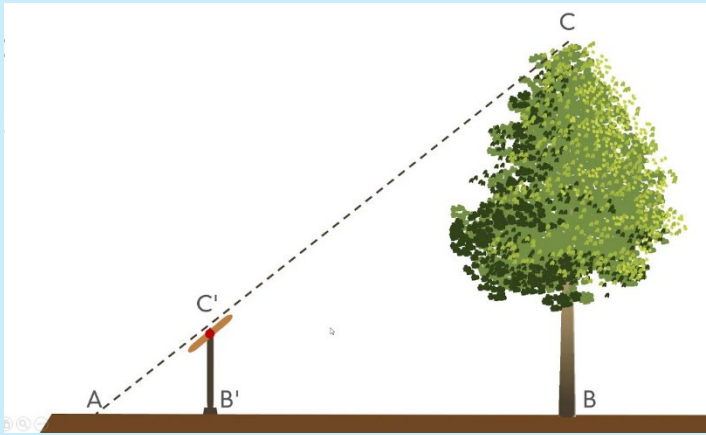
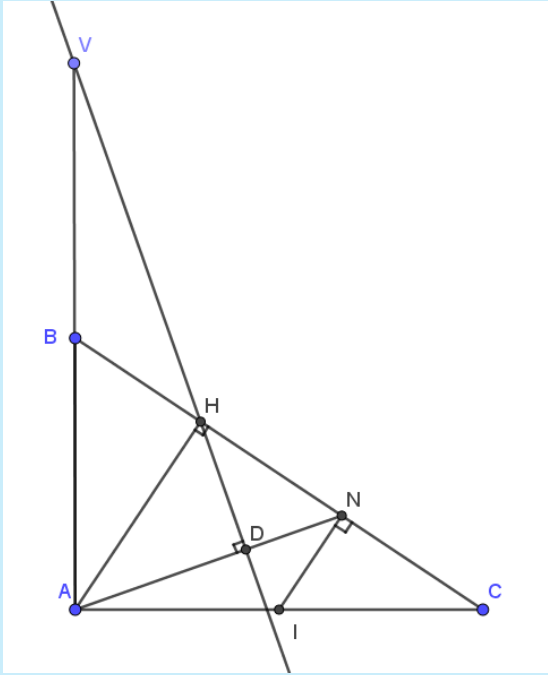
I. TRẮC NGHIỆM: (2,0 điểm) Mỗi phương án chọn đúng ghi 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8
	C	A	D	B	D	C	C	B

II. TỰ LUẬN: (8,0 điểm)

CÂU	ĐÁP ÁN	THANG ĐIỂM						
1a)	Cho hàm số $y = 2x + 1$: a) Vẽ đồ thị của hàm số $y = 2x + 1$	0,5 điểm						
	Bảng giá trị <table border="1"> <tr> <td>x</td><td>0</td><td>1</td></tr> <tr> <td>$y = 2x + 1$</td><td>1</td><td>3</td></tr> </table>	x	0	1	$y = 2x + 1$	1	3	0,25
x	0	1						
$y = 2x + 1$	1	3						
		0,25						
1b)	Điểm A(1; 3) có thuộc đồ thị hàm số $y = 2x + 1$ hay không? Vì sao?	0,5 điểm						
	Thay $x = 1$, $y = 3$ vào hàm số $y = 2x + 1$, ta được: $3 = 2.1 + 1$ $3 = 3$ (luôn đúng)	0,25						
	Vậy điểm A(1; 3) thuộc đồ thị hàm số $y = 2x + 1$.	0,25						
2a)	Cho hai đường thẳng $(d_1): y = 2x + 3$, $(d_2): y = (m - 3)x + 2$. a) Tìm giá trị tham số m biết $(d_1) // (d_2)$.	1,0 điểm						
	Vì đường thẳng $(d_1) // (d_2)$ nên hệ số góc của đường thẳng (d_1) bằng hệ số góc của đường thẳng (d_2)	0,25						
	Ta được $m - 3 = 2$	0,25						

	Vậy $m = 4$.	
2b)	Viết phương trình đường thẳng (d): $y = ax + b$, biết (d) song song với (d_1) và (d) đi qua điểm A (1; 2)	1,0 điểm
	Vì $d // d_1$ nên $a = 2, b \neq 3$ Suy ra phương trình đường thẳng (d): $y = 2x + b$ ($b \neq 3$)	0,25
	Vì đường thẳng (d) đi qua A (1; 2) nên ta thay $x = 1, y = 2$ vào $y = 2x + b$ $2 = 2.1 + b$ $b = 0$ (nhận) Vậy (d): $y = 2x$	0,25
3a)	a) $5x(x+1) - 5x^2 + 2x = -6$	0,5 điểm
	$5x^2 + 5x - 5x^2 + 2x = -6$	0,25
	$7x = -6$ $x = \frac{-6}{7}$ Vậy phương trình có nghiệm là $x = \frac{-6}{7}$	0,25
3b)	$\frac{1}{3} + \frac{2-x}{6} = \frac{7-x}{12}$	0,5
	$\frac{1.4}{12} + \frac{2.(2-x)}{12} = \frac{7-x}{12}$ $4 + 2(2-x) = 7-x$	0,25
	$x = 1$ Vậy phương trình có nghiệm là $x = 1$	0,25
4)	Một xe tải đi từ A đến B với tốc độ 50 km/h. Khi từ B quay về A xe chạy với tốc độ 40km/h. Thời gian cả đi và về là 5 giờ 24 phút không kể thời gian nghỉ. Tính chiều dài quãng đường AB.	1,0
	Gọi x (km) là chiều dài quãng đường AB. ($x > 0$) Thời gian xe đi từ A đến B là $\frac{x}{50}$ (giờ) Thời gian xe đi từ B đến A là $\frac{x}{40}$ (giờ) Vì tổng thời gian cả đi và về là 5 giờ 24 phút $= \frac{27}{5}$ giờ nên có phương trình $\frac{x}{50} + \frac{x}{40} = \frac{27}{5}$	0,25x2
	$\frac{4x}{200} + \frac{5x}{40} = \frac{40.27}{200}$ $9x = 1080$ $x = 120$ (n)	0,25
	Quãng đường AB là 120 km	0,25

5	Tính chiều cao của cây. 	0,5
	Ta có : $C'B' \perp AB$, $CB \perp AB$ (gt) Suy ra : $C'B' // CB$	
	Suy ra : $\frac{C'B'}{CB} = \frac{AB'}{AB}$ (hệ quả định lý Thales)	0,25
	$\frac{1,2}{CB} = \frac{2,2}{15}$ $CB = \frac{1,2 \cdot 15}{2,2} \approx 8,2$	
	Vậy chiều cao của cây khoảng 8,2 mét	0,25
6	Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$) có đường cao AH. 	
a)	Chứng minh $\triangle CHA \sim \triangle CAB$.	0,75
	Xét $\triangle CHA$ và $\triangle CAB$, ta có: $\widehat{CHA} = \widehat{CAB} = 90^\circ$ (Đường cao AH, ABC vuông tại A) $\widehat{C}$ là góc chung	0,25 0,25
	Vậy $\triangle CHA \sim \triangle CAB$ (g - g)	0,25

b)	Gọi I là trung điểm của AC. Kẻ $IN \perp BC$ ($N \in BC$). Chứng minh $AB^2 = HB \cdot BC = NB^2 - NC^2$	0,75
	Xét tam giác AHC có, $IN \parallel AH$ (cùng vuông góc với BC) I là trung điểm AC (gt) $N \in HC$ Suy ra : N là trung điểm HC.	0,25
	Xét $\triangle AHB$ và $\triangle CAB$ có $\widehat{B}$ là góc chung. $\widehat{AHB} = \widehat{CAB} = 90^\circ$ (Tam giác ABC vuông tại A, có đường cao AH) Vậy $\triangle AHB \sim \triangle CAB$ (g – g) $\Rightarrow \frac{AB}{CB} = \frac{HB}{AB}$ hay $AB^2 = CB \cdot HB$ (1)	0,25
	Ta có : $BH = BN - NH = BN - NC$ (N là trung điểm HC) (2) $BC = BN + NC$ (3)	
	Thay (2), (3) vào (1) ta được. $AB^2 = CB \cdot HB = (BN + NC)(BN - NC) = BN^2 - NC^2$	0,25
c	Qua H vẽ đường thẳng vuông góc với AN, đường thẳng này cắt tia AB tại V. Chứng minh B là trung điểm của AV.	1,0
	Gọi K là giao điểm VH và AN Xét $\triangle AHV$ và $\triangle CNA$ có $\widehat{VAH} = \widehat{ACN}$ (cùng phụ với góc B) $\widehat{AVH} = \widehat{CAN}$ (cùng phụ với $\widehat{BAN}$) Vậy $\triangle AHV \sim \triangle CNA$ $\Rightarrow \frac{VH}{AN} = \frac{AV}{AC}$ (cặp cạnh tỉ lệ) (1)	0,25
	Ta có : $\widehat{BHV} = \widehat{KHN}$ (đối đỉnh) Mà $\widehat{KHN} = \widehat{ANI}$ (cùng phụ $\widehat{KNH}$) Suy ra : $\widehat{BHV} = \widehat{ANI}$	0,25
	Xét $\triangle VBH$ và $\triangle AIN$ có : $\widehat{BVH} = \widehat{IAN}$ (cùng phụ với $\widehat{BAN}$) $\widehat{BHV} = \widehat{ANI}$ (cmt) Vậy $\triangle VBH \sim \triangle AIN$ $\Rightarrow \frac{VH}{AN} = \frac{VB}{AI}$ (2)	0,25
	Từ (1) và (2) suy ra : $\frac{AV}{AC} = \frac{VB}{AI} \Rightarrow \frac{VB}{AV} = \frac{AI}{AC} = \frac{1}{2}$ (I là trung điểm AC)	0,25

	Từ đó suy ra : B là trung điểm A V	
--	------------------------------------	--

BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II MÔN TOÁN 8 NĂM HỌC 2024-2025

TT	Chủ đề		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Chương 5. Hàm số và đồ thị	Hàm số và đồ thị	Nhận biết: – Nhận biết được những mô hình thực tế dẫn đến khái niệm hàm số. – Nhận biết được đồ thị hàm số.	1 TN (TN1)			
		Hàm số bậc nhất 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 $y = ax + b \ (a \neq 0)$. – Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. Thông hiểu: – Thiết lập được bảng giá trị của hàm số bậc nhất $y = ax + b \ (a \neq 0)$. Vận dụng: – 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 (<i>đơn giản, quen thuộc</i>) (ví dụ: bài toán về chuyển động đều trong Vật lý,...).	2 TN (TN2,3) 1 TL (TL1a) 1 TL (TL2a)	1 TL (TL1b)	1 TL (TL2b)	

2	Chương 6. Phương trình	Phương trình bậc nhất	Nhận biết: - Nhận biết được phương trình bậc nhất một ẩn. Thông hiểu: - Giải được phương trình bậc nhất một ẩn. Vận dụng: - 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,...). 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.	1 TN (TN4)	1 TL (TL3a)	1 TL (TL3b) 1 TL (TL4)	
3	Chương 7. Định lí Thales trong tam giác	Định lí Thales trong tam giác	Nhận biết: - Nhận biết được định lý Thales trong tam giác. - Nhận biết được định nghĩa đường trung bình của tam giác. - Nhận biết được tính chất đường phân giác của tam giác. Thông hiểu: - Giải thích được tính chất đường trung bình của tam giác (đường trung bình của tam giác thì song song với cạnh thứ ba và bằng nửa cạnh đó). - Giải thích được định lí Thalès trong tam giác (định lí thuận và đảo). - Giải thích được tính chất đường phân giác trong của tam giác. Vận dụng:	2 TN (TN5,6)	1 TL (TL5)		

			– Tính được độ dài đoạn thẳng bằng cách sử dụng định lý Thalès. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (đơn giản, quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lý Thalès (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).				
--	--	--	---	--	--	--	--

			Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với việc vận dụng định lý Thalès				
4	Chương 8. 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 (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,...). Vận dụng cao: – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng.	2 TN (TN7,8)	2 TL (TL6ab)		1 TL (TL6c)

		Hình đồng dạng	Nhận biết: – Nhận biết được hình đồng dạng phối cảnh (hình vị tự), hình đồng dạng qua các hình ảnh cụ thể.				
--	--	-----------------------	---	--	--	--	--

Tổng số câu		10	5	3	1
Tỉ lệ %		30	40	20	10
Tỉ lệ chung		70		30	

ĐỀ THAM KHẢO

I. Trắc nghiệm: (2,0 điểm)

Mỗi câu sau đây đều có 4 lựa chọn, trong đó chỉ có 1 phương án đúng. Hãy khoanh tròn vào phương án đúng trong mỗi câu dưới đây:

Câu 1. Một người đi bộ với tốc độ không đổi 5 km/h. Gọi s là quãng đường đi được sau t (giờ). Hãy lập công thức tính s theo t ?

A. $s = 5$

B. $s = 5t - 10$

C. $s = 5t$

D. $s = 5t + 2$

Câu 2. Hệ số a, b trong hàm số bậc nhất $y = 3x + 5$ lần lượt là

A. $a = 3; b = -5$

B. $a = 3x; b = -5$

C. $a = 3x; b = 5$

D. $a = 3; b = 5$

Câu 3. Phương trình nào sau đây là phương trình bậc nhất một ẩn?

A. $0x + 5 = 2$

B. $x - 3y + 1 = 0$

C. $4x^2 + 1 = 0$

D. $3x - 9 = 0$

Câu 4. Nghiệm của phương trình $2x - 4 = x + 3$ là

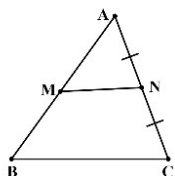
A. 5

B. 7

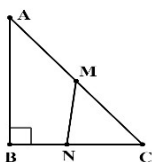
C. 6

D. 4

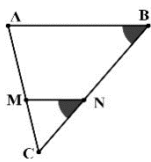
Câu 5. Cho các hình vẽ:



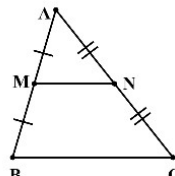
Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4

Đoạn thẳng MN là đường trung bình của tam giác ABC trong hình vẽ nào?

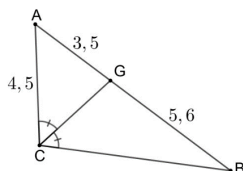
A. Hình 1

B. Hình 2

C. Hình 3

D. Hình 4

Câu 6. Cho hình vẽ: Độ dài BC là:



A. 2,8

B. 5,6

C. 7,2

D. 4,4

Câu 7. Trong các khẳng định sau, khẳng định nào đúng?

A. Hai tam giác đồng dạng thì bằng nhau.

B. Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng.

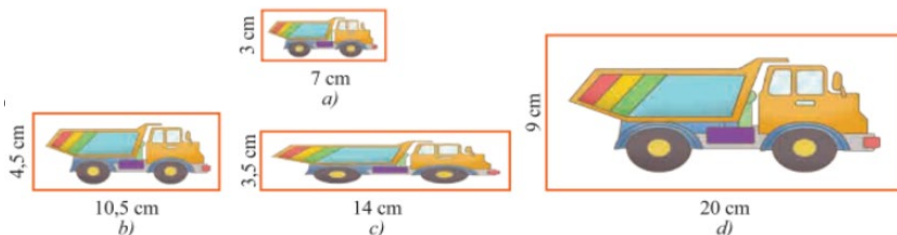
dạng.

C. Hai tam giác bằng nhau thì không đồng dạng.

D. Hai tam giác cân thì luôn đồng dạng.

dạng

Câu 8. Trong các hình sau hình nào đồng dạng với nhau:



A. a và b.

B. b và c.

C. a và c.

D. c và d.

II. Tự luận (8,0 điểm)

Bài 1. (2,0 điểm) Cho hàm số $y = 3x - 2$ có đồ thị là đường thẳng (d)

a) Vẽ đồ thị hàm số trên.

b) Cho đường thẳng (d'): $y = (m-1)x - 3$. Xác định giá trị của m để đường thẳng (d') song song với (d)

Bài 2. (2,0 điểm) Giải các phương trình sau:

a) $-10 - 3x = 4x + 4$

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

Bài 3. (1,0 điểm) Một người cắm một cái cọc vuông góc với mặt đất sao cho bóng của đỉnh cọc trùng với bóng của ngọn cây. Biết cọc cao $CD = 1,5$ m so với mặt đất, chân cọc cách gốc cây $CA = 8$ m và cách bóng của cọc $CE = 2$ m. Tính chiều cao AB của cây.

Bài 4. (1,0 điểm) Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối và đồng chất. Tính xác suất của các biến cố sau:

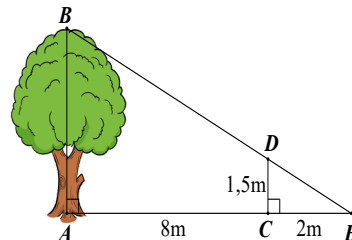
A: "Gieo được mặt có số chấm là số nguyên tố".

B: "Gieo được mặt có nhiều hơn 4 chấm"

Bài 5. (2,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ nhọn ($AB < AC$) có hai đường cao BD và CE cắt nhau tại H (D thuộc AC, E thuộc AB).

a) Chứng minh: $\triangle HEB \sim \triangle HDC$ và $HB \cdot HD = HC \cdot HE$

b) AH cắt BC tại F. Chứng minh: $\triangle FDC \sim \triangle ABC$

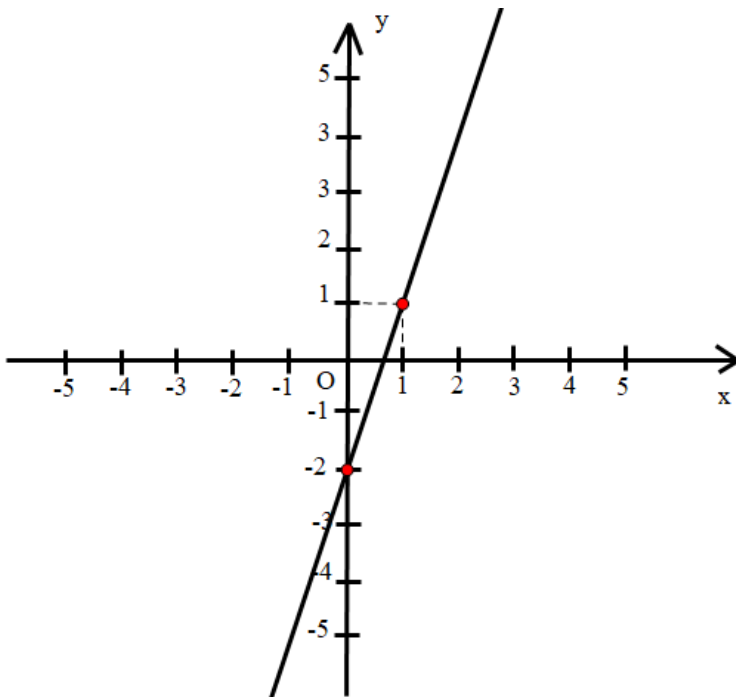


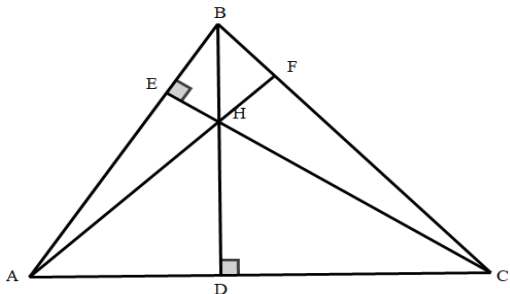
- Hết -

I. TRẮC NGHIỆM:

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

II. TỰ LUẬN:

BÀI	NỘI DUNG	BIỂU ĐIỂM						
Bài 1 (2 đ)	a) Vẽ đồ thị hàm số $y = 3x - 2$ <table><tr><td>x</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>y=3x-2</td><td>-2</td><td>1</td></tr></table> 	x	0	1	y=3x-2	-2	1	0,25.2 0,25.2
	x	0	1					
y=3x-2	-2	1						

	$x = \frac{43}{4}$ Vậy phương trình có nghiệm	0,25
Bài 3 (1,0 đ)	Xét tam giác ABE có CD song song với AB Áp dụng hệ quả định lí Thales ta có: $\frac{CD}{AB} = \frac{EC}{EA}; EA = EC + CA = 2 + 8 = 10(m)$ $\frac{1,5}{AB} = \frac{2}{10}$ $\Rightarrow AB = \frac{1,5 \cdot 10}{2} = 7,5(m)$ Vậy chiều cao AB của cây là 7,5m	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 4 (1,0 đ)	a) Các kết quả có thể có là mặt : 1 chấm, 2 chấm, 3 chấm, 4 chấm, 5 chấm, 6 chấm Kết quả thuận lợi của biến cố A: 2 chấm, 3 chấm, 5 chấm. Có 3 kết quả $P(A) = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ Suy ra b) Kết quả thuận lợi biến cố B: mặt 5 chấm, 6 chấm. Có 2 kết quả $P(B) = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ Suy ra	0,25x2 0,25x2
Bài 5 (2 đ)	 a) Chứng minh: $\triangle HEB \sim \triangle HDC$ và $HB \cdot HD = HC \cdot HE$ Xét $\triangle HEB \sim \triangle HDC$ có: $\widehat{EHB} = \widehat{DHC} \text{ (2 góc đối đỉnh)}$ $\widehat{HEB} = \widehat{HDC} = 90^\circ$ $\Rightarrow \triangle HEB \sim \triangle HDC$ (g.g) $\Rightarrow \frac{HB}{HC} = \frac{HE}{HD}$ (tỉ số đồng dạng) $\Rightarrow HB \cdot HD = HC \cdot HE$ b) Chứng minh: $\triangle FDC \sim \triangle ABC$ Chứng minh: $AH \perp BC$ tại F ($F \in BC$) Xét $\triangle AFC$ và $\triangle BDC$ có: $\widehat{AFC} = \widehat{BDC} = 90^\circ$ C chung $\Rightarrow \triangle AFC \sim \triangle BDC$ (g.g) $\Rightarrow \frac{FC}{DC} = \frac{AC}{BC} \Rightarrow \frac{FC}{AC} = \frac{DC}{BC}$ Xét $\triangle FDC$ và $\triangle ABC$ có: $\frac{FC}{AC} = \frac{DC}{BC} \text{ (cmt)}$	 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

	$\hat{C}$ chung $\Rightarrow \Delta FDC \sim \Delta ABC$ (c.g.c)	
--	---	--