

1. MA TRẬN ĐỀ

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ									Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn									
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	
1	Biểu thức đại số	Phân thức đại số Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	2 C1; 2 0,5đ												2 0,5đ			5,0
2	Phương trình	Phương trình bậc nhất	2 C3; 4 0,5đ											1 Bài 1 1,0đ	2 0,5đ		1 1,0đ	15,0
3	Hàm số và đồ thị	Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).		1 C5 0,25đ		0,25 C13a 0,25đ	0,5 C13 b; c 0,5đ	0,25 C13d 0,25đ		1 C15 0,5đ				1 Bài 2 0,5đ	0,25 0,25đ	2,5 1,25đ	1,25 0,75đ	22,5
4	Một số yếu tố xác suất	Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mối liên hệ giữa xác suất thực	2 C6; 7 0,5đ			0,25 C14a 0,25đ	0,5 C14 b; c 0,5đ	0,25 C14d 0,25đ							2,25 0,75đ	0,5 0,5đ	0,25 0,25đ	15,0

		nghiệm của một biến cố với xác suất của biến cố đó																
5	Hình đồng dạng	Tam giác đồng dạng	2 C8; 9 0,5đ						1 C16 0,5đ			0,17 Bài 3 Vẽ hình 0,25đ	0,5 Bài 3a 0,75đ	0,33 Bài 3b 0,5đ	3,17 1,25đ	0,5 0,75đ	0,33 0,5đ	25,0
6	Định lí Pythagore	Định lí Pythagore	1 C10 0,25đ							1 C17 0,5đ					1 0,25đ		1 0,5đ	7,5
7	Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều. Hình chóp tứ giác đều.	2 C11; 12 0,5đ						1 C18 0,5đ						2 0,5đ	1 0,5đ		10,0
Tổng số câu			11	1		0,5	1,0	0,5	1	2	1	0,17	0,5	2,33	12,67	4,5	3,83	21
Tổng số điểm			2,75	0,25		0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	0,5	0,25	0,75	2,0	4,0	3,0	3,0	10
Tỉ lệ %			30			20			20			30			40	30	30	100

2. BẢN ĐẶC TẢ

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở mức độ đánh giá											
				TNKQ									Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn					
				Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD
1	Biểu thức đại số	Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	- Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau. - Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số. - Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số. - Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán.	C1; 2 Năng lực mô hình hoá toán học											
2	Phương trình	Phương trình bậc nhất	- Hiểu được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, các bài toán liên quan đến Hoá học,...).	C3; 4 Năng lực mô hình hoá toán học											Bài 1 Năng lực giải quyết vấn đề toán học

3	Hàm số và đồ thị	Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).	– 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 $y = ax + b$ ($a \neq 0$). – Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). – Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. – 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,...).		C5 Năng lực giải quyết vấn đề toán học		C13a Năng lực mô hình hoá toán học	C13b; c Năng lực giải quyết vấn đề toán học	C13d Năng lực giải quyết vấn đề toán học		C15 Năng lực giải quyết vấn đề toán học				Bài 2 Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán
4	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	– Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. – 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.	C6; 7 Năng lực mô hình hoá toán học		C14a Năng lực mô hình hoá toán học	C14b; c Năng lực giải quyết vấn đề toán học	C14d Năng lực giải quyết vấn đề toán học							

5	Hình đồng dạng	Tam giác đồng dạng	– 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. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...).	C8; 9 Năng lực giao tiếp toán học							C16 Năng lực giao tiếp toán học			Bài 3 Vẽ hình Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán	Bài 3a Năng lực giải quyết vấn đề toán học	Bài 3b Năng lực giải quyết vấn đề toán học
6	Định lí Pythagore	Định lí Pythagore	– Giải thích được định lí Pythagore. – Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Pythagore (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).	C10 Năng lực mô hình hoá toán học								C17 Năng lực giải quyết vấn đề toán học				
7	Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều. Hình chóp tứ giác	– Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên), tạo lập được hình	C11; 12 Năng lực mô							C18 Năng lực giải					

		đều. chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...).	hình hoá toán học							quyết vấn đề toán học					
Tổng số câu			11	1		0,5	1,0	0,5	1	2	1	0,17	0,5	2,33	
Tổng số điểm			2,75	0,25		0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	0,5	0,25	0,75	2,0	
Tỉ lệ %			30			20			20			30			

3. ĐỀ KIỂM TRA

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Biểu thức nào sau đây là phân thức đại số?

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

Câu 2: Tính $\frac{4x^2}{y^3} \cdot \frac{y^5}{10x^2}$ được kết quả là

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

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

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

Câu 4: $x = -2$ là nghiệm của phương trình:

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

Câu 5: Đường thẳng $y=1$ luôn cắt trục tung tại điểm

- A. Có tung độ bằng 1, hoành độ bằng 0.
B. Có hoành độ bằng 1, tung độ bằng 0.
C. Có hoành độ bằng 1, tung độ bằng 1.
D. Có tung độ bằng 1, hoành độ tùy ý.

Câu 6: Đội văn nghệ khối 8 của một trường có 3 học sinh nam lớp 8A, 3 học sinh nữ lớp 8B, 1 học sinh nam lớp 8C và 2 học sinh nữ lớp 8C. Chọn ngẫu nhiên một học sinh trong đội văn nghệ khối 8 để tham gia chương trình văn nghệ của trường. Số kết quả có thể xảy ra là:

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

Câu 7: Một hộp chứa 10 tấm thẻ cùng loại được đánh số thứ tự 4 đến 13. Minh lấy ra ngẫu nhiên một thẻ từ hộp. Xác suất để chọn ra thẻ ghi số chẵn là

- A. 0,2. B. 0,3. C. 0,4. D. 0,5.

Câu 8: Cho $\triangle MNP$ và $\triangle DEF$ có $\widehat{M} = \widehat{D}$. Điều kiện để $\triangle MNP \sim \triangle DEF$ theo trường hợp góc – góc là

- A. $\widehat{N} = \widehat{F}$. B. $\widehat{P} = \widehat{F}$. C. $\widehat{M} = \widehat{E}$. D. $\widehat{P} = \widehat{E}$.

Câu 9: Cho $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$ theo tỉ số đồng dạng $k=1$ thì $\triangle A'B'C' \sim \triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng là

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

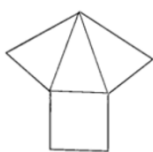
Câu 10: Cho $\triangle DEF$ vuông tại E . Áp dụng định lí Pythagore vào tam giác trên ta được:

- A. $DE^2 + EF^2 = DF^2$ B. $DF^2 + FE^2 = DE^2$
C. $DE^2 + DF^2 = EF^2$ D. $EF^2 - DE^2 = DF^2$

Câu 11: Thể tích của hình chóp là

- A. tích nửa chu vi đáy và đường cao của hình chóp.
B. tích nửa chu vi đáy và trung đoạn.
C. một phần ba tích diện tích đáy và chiều cao.
D. một phần ba tích diện tích đáy và trung đoạn.

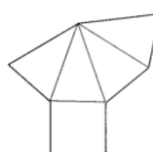
Câu 12: Trong các hình khai triển sau, hình nào gấp được một hình chóp tam giác đều?



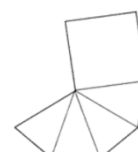
Hình a



Hình b



Hình c



Hình d

- A. Hình a B. Hình b C. Hình c D. Hình d

Phần II: Câu trắc nghiệm đúng/sai (2,0 điểm)

Thí sinh trả lời câu 13 và câu 14. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 13: Cho hàm số $(d): y = 2x + 4$ và $(d'): y = (m - 2)x + m + 2$.

- a) Với $m = 0$ thì hai đường thẳng cắt nhau.
b) Với $m = 2$ thì hai đường thẳng song song.
c) Khi $m = 0$ thì hai đường thẳng cùng đi qua điểm $M\left(\frac{1}{2}; 3\right)$.
d) Để hai đường thẳng cắt nhau tại một điểm thuộc trục hoành thì $m = 6$.

Câu 14: Thống kê số vụ tai nạn giao thông trong tháng 8 và 9 vừa qua của thành phố X, ta có bảng sau:

Số vụ tai nạn giao thông xảy ra trong một ngày	0	1	2	3	4	5	6	7	> 7
Số ngày	4	9	15	10	8	6	4	3	2

- a) Số kết quả thuận lợi của biến cố “ Ở thành phố X, trong một ngày có 2 vụ tai nạn giao thông” là 15.
- b) Xác suất của biến cố “ Ở thành phố X, trong một ngày có nhiều nhất 3 vụ tai nạn giao thông” là $\frac{34}{61}$.
- c) Xác suất của biến cố “ Ở thành phố X, trong một ngày có từ 5 vụ tai nạn giao thông trở lên” là $\frac{15}{61}$.
- d) Từ số liệu thống kê trên, dự đoán trong 100 ngày tới có khoảng 25 ngày xảy ra từ 5 vụ tai nạn giao thông trở lên.

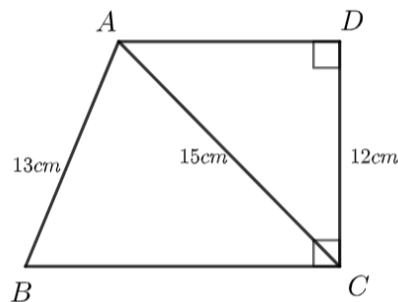
Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 15 đến câu 18.

Câu 15: Cho đường thẳng $(d): y = -2x + 3$. Đường thẳng (d) đi qua điểm $A(-m; -3)$ khi m là bao nhiêu?

Câu 16: Nếu $\triangle ABC$ đồng dạng $\triangle A'B'C'$ theo tỉ số đồng dạng là $\frac{1}{3}$ thì $\triangle A'B'C'$ đồng dạng với $\triangle ABC$ theo tỉ số đồng dạng là bao nhiêu?

Câu 17: Cho hình vẽ dưới đây. Biết $AD \perp DC; DC \perp BC$ và độ dài các cạnh $AB = 13 \text{ cm}, AC = 15 \text{ cm}, DC = 12 \text{ cm}$.



Hỏi độ dài đoạn thẳng BC bằng bao nhiêu centimet?

Câu 18: Tính thể tích của một chậu cây cảnh mini có hình dạng là một hình chóp tứ giác đều có chiều cao bằng 35 cm, cạnh đáy bằng 24 cm (Đơn vị: cm^3)



II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1 (1,0 điểm): Một tàu hỏa từ Hà Nội đi TP.Hồ Chí Minh. Sau 1 giờ 48 phút, một tàu hỏa khác khởi hành từ Nam Định cũng đi TP.Hồ Chí Minh với vận tốc nhỏ hơn vận tốc của tàu thứ nhất 5 km/h. Hai tàu gặp nhau tại một nhà ga sau 4 giờ 48 phút kể từ khi tàu thứ nhất khởi hành. Tính vận tốc của mỗi tàu, biết rằng ga Nam Định nằm trên đường từ Hà Nội đi TP.Hồ Chí Minh và cách ga Hà Nội 87 km.

Bài 2 (0,5 điểm): Vẽ đồ thị của hàm số bậc nhất $y = 3x + 3$.

Bài 3 (1,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ có đường cao AH . Lấy các điểm E, F lần lượt trên AB, AC sao cho HE, HF lần lượt vuông góc với AB, AC . Lấy điểm D trên EF sao cho AD vuông góc EF . Đường thẳng AD cắt BC tại M . Gọi N là giao điểm của AH và EF . Chứng minh rằng:

a) $\triangle AHE \sim \triangle ABH$, từ đó suy ra $AH^2 = AE \cdot AB$

b) $\frac{AE}{AC} = \frac{AF}{AB}$ và $\triangle ANF \sim \triangle AMB$.

4. HƯỚNG DẪN CHẤM

I. TRẮC NGHIỆM

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (3,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,25 điểm.

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

Phần II: Câu trắc nghiệm đúng/sai (2,0 điểm)

Đúng 1 ý được 0,1 điểm/ 2 ý được 0,25 điểm/ 3 ý được 0,5 điểm/ 4 ý được 1 điểm.

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ; S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ; S)
13	a	Đ	14	a	Đ
	b	S		b	S
	c	S		c	Đ
	d	Đ		d	Đ

Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,5 điểm.

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
15	-3	17	14
16	3	18	6720

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
1	Gọi vận tốc của tàu hỏa thứ nhất là x (km/h) ($x > 0$) Vận tốc của tàu hỏa thứ hai là $x - 5$ (km/h) Sau 4 giờ 48 phút = 4,8 giờ thì tàu thứ nhất đi được quãng đường là $4,8x$ (km) Vì tàu hỏa thứ hai khởi hành sau tàu hỏa thứ nhất 1 giờ 48 phút = 1,8 giờ nên thời gian tàu hỏa thứ hai đã đi là $4,8 - 1,8 = 3$ (giờ). Khi đó, quãng đường tàu hỏa thứ hai đã đi là $3(x - 5)$ (km). Vì ga Nam Định nằm trên đường từ Hà Nội đi TP. Hồ Chí Minh và cách ga Hà Nội 87 km nên ta có phương trình: $4,8x = 3(x - 5) + 87$	0,25
	$4,8x = 3x - 15 + 87$	0,25
	$4,8x - 3x = 72$	
	$1,8x = 72$	0,25
	$x = 40$ (TMĐK)	
	Vậy vận tốc của tàu hỏa thứ nhất là 40 (km/h), vận tốc của tàu hỏa thứ hai là $40 - 5 = 35$ (km/h).	0,25

2	*Vẽ đồ thị hàm số bậc nhất $y = 3x + 3$: +) $x = 0$ thì $y = 3$, giao điểm của đồ thị với trục Oy là $A(0; 3)$. +) $y = 0$ thì $x = -1$, giao điểm của đồ thị với trục Ox là $B(-1; 0)$. Đồ thị hàm số: $y = 3x + 3$ là một đường thẳng đi qua hai điểm A,B. *Vẽ đúng đồ thị hàm số $y = 3x + 3$.	0,25 0,25
	a) Xét $\triangle AHE$ và $\triangle ABH$ có: $\widehat{AEH} = \widehat{AHB} = 90^\circ$ $\widehat{HAE} = \widehat{BAH}$ (góc chung) $\Rightarrow \triangle AHE \sim \triangle ABH$ (g.g) $\Rightarrow \frac{AH}{AB} = \frac{AE}{AH}$ $\Rightarrow AH \cdot AH = AE \cdot AB$ $\Rightarrow AH^2 = AE \cdot AB$ (1) b) Xét $\triangle AHF$ (vuông tại F) và $\triangle ACH$ (vuông tại H) có: $\widehat{HAF} = \widehat{CAH}$ (góc chung) $\Rightarrow \triangle AHF \sim \triangle ACH$ $\Rightarrow \frac{AH}{AC} = \frac{AF}{AH}$ $\Rightarrow AH \cdot AH = AF \cdot AC$ $\Rightarrow AH^2 = AF \cdot AC$ (2) Từ (1) và (2) $\Rightarrow AE \cdot AB = AF \cdot AC \Rightarrow \frac{AE}{AC} = \frac{AF}{AB}$ (đpcm) Xét $\triangle AEF$ và $\triangle ACB$ có: $\frac{AE}{AC} = \frac{AF}{AB}$ $\hat{A}$ là góc chung $\Rightarrow \triangle AEF \sim \triangle ACB$ (c.g.c) $\Rightarrow \widehat{AEF} = \widehat{ACB}$ và $\widehat{AFE} = \widehat{ABC}$ Xét $\triangle ADE$ (vuông tại D) và $\triangle AHC$ (vuông tại H) có: $\widehat{AED} = \widehat{ACH}$ (vì $\widehat{AEF} = \widehat{ACB}$) $\Rightarrow \triangle ADE \sim \triangle AHC$ $\Rightarrow \widehat{EAD} = \widehat{CAH}$	0,25 0,25 0,25 0,25
3		0,25

	Xét $\triangle ANF$ và $\triangle AMB$ có: $\widehat{NAF} = \widehat{MAB}$ (vì $\widehat{CAH} = \widehat{EAD}$) $\widehat{AFN} = \widehat{ABM}$ (vì $\widehat{AFE} = \widehat{ABC}$) $\Rightarrow \triangle ANF \sim \triangle AMB$ (g.g)	0,25
--	--	------

* Chú ý: Học sinh làm cách giải khác đúng đều công nhận và cho điểm tối đa.

KÍ DUYỆT CỦA BGH

**PHÊ DUYỆT
CỦA TỔ CM**

NGƯỜI RA ĐỀ

Trần Thùy Anh

1. MA TRẬN ĐỀ

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá												Tổng			Tỉ lệ % điểm
			TNKQ									Tự luận						
			Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn									
			Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	
1	Biểu thức đại số	Phân thức đại số Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	2 C1; 2 0,5đ												2 0,5đ			5,0
2	Phương trình	Phương trình bậc nhất	2 C3; 4 0,5đ											1 Bài 1 1,0đ	2 0,5đ		1 1,0đ	15,0
3	Hàm số và đồ thị	Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$).		1 C5 0,25đ		0,25 C13a 0,25đ	0,5 C13 b; c 0,5đ	0,25 C13d 0,25đ		1 C15 0,5đ				1 Bài 2 0,5đ	0,25 0,25đ	2,5 1,25đ	1,25 0,75đ	22,5
4	Một số yếu tố xác suất	Mô tả xác suất của biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. Mối liên hệ giữa xác suất thực nghiệm của một biến cố với xác	2 C6; 7 0,5đ			0,25 C14a 0,25đ	0,5 C14 b; c 0,5đ	0,25 C14d 0,25đ							2,25 0,75đ	0,5 0,5đ	0,25 0,25đ	15,0

		suất của biến cố đó																
5	Hình đồng dạng	Tam giác đồng dạng	2 C8; 9 0,5đ						1 C16 0,5đ			0,17 Bài 3 Vẽ hình 0,25đ	0,5 Bài 3a 0,75đ	0,33 Bài 3b 0,5đ	3,17 1,25đ	0,5 0,75đ	0,33 0,5đ	25,0
6	Định lí Pythagore	Định lí Pythagore	1 C10 0,25đ							1 C17 0,5đ					1 0,25đ		1 0,5đ	7,5
7	Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều. Hình chóp tứ giác đều.	2 C11; 12 0,5đ						1 C18 0,5đ						2 0,5đ	1 0,5đ		10,0
Tổng số câu			11	1		0,5	1,0	0,5	1	2	1	0,17	0,5	2,33	12,67	4,5	3,83	21
Tổng số điểm			2,75	0,25		0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	0,5	0,25	0,75	2,0	4,0	3,0	3,0	10
Tỉ lệ %			30			20			20			30			40	30	30	100

2. BẢN ĐẶC TẢ

TT	Chương/ chủ đề	Nội dung/ đơn vị kiến thức	Yêu cầu cần đạt	Số câu hỏi ở mức độ đánh giá											
				TNKQ									Tự luận		
				Nhiều lựa chọn			Đúng - Sai			Trả lời ngắn					
				Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD	Biết	Hiểu	VD
1	Biểu thức đại số	Phân thức đại số. Tính chất cơ bản của phân thức đại số. Các phép toán cộng, trừ, nhân, chia các phân thức đại số	- Nhận biết được các khái niệm cơ bản về phân thức đại số: định nghĩa; điều kiện xác định; giá trị của phân thức đại số; hai phân thức bằng nhau. - Mô tả được những tính chất cơ bản của phân thức đại số. - Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia đối với hai phân thức đại số. - Vận dụng được các tính chất giao hoán, kết hợp, phân phối của phép nhân đối với phép cộng, quy tắc dấu ngoặc với phân thức đại số trong tính toán.	C1; 2 Năng lực mô hình hoá toán học											
2	Phương trình	Phương trình bậc nhất	- Hiểu được khái niệm phương trình bậc nhất một ẩn và cách giải. - Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với phương trình bậc nhất (ví dụ: các bài toán liên quan đến chuyển động trong Vật lí, các bài toán liên quan đến Hoá học,...).	C3; 4 Năng lực mô hình hoá toán học											Bài 1 Năng lực giải quyết vấn đề toán học

3	Hàm số và đồ thị	Hàm số bậc nhất $y = ax + b$ ($a \neq 0$) và đồ thị. Hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). – 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 $y = ax + b$ ($a \neq 0$). – Nhận biết được khái niệm hệ số góc của đường thẳng $y = ax + b$ ($a \neq 0$). – Sử dụng được hệ số góc của đường thẳng để nhận biết và giải thích được sự cắt nhau hoặc song song của hai đường thẳng cho trước. – 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,...).		C5 Năng lực giải quyết vấn đề toán học		C13a Năng lực mô hình hoá toán học	C13b; c Năng lực giải quyết vấn đề toán học	C13d Năng lực giải quyết vấn đề toán học		C15 Năng lực giải quyết vấn đề toán học					Bài 2 Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán
4	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 – Sử dụng được tỉ số để mô tả xác suất của một biến cố ngẫu nhiên trong một số ví dụ đơn giản. – 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.	C6; 7 Năng lực mô hình hoá toán học			C14a Năng lực mô hình hoá toán học	C14b; c Năng lực giải quyết vấn đề toán học	C14d Năng lực giải quyết vấn đề toán học							

5	Hình đồng dạng	Tam giác đồng dạng	– 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. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng kiến thức về hai tam giác đồng dạng (ví dụ: tính độ dài đường cao hạ xuống cạnh huyền trong tam giác vuông bằng cách sử dụng mối quan hệ giữa đường cao đó với tích của hai hình chiếu của hai cạnh góc vuông lên cạnh huyền; đo gián tiếp chiều cao của vật; tính khoảng cách giữa hai vị trí trong đó có một vị trí không thể tới được,...).	C8; 9 Năng lực giao tiếp toán học							C16 Năng lực giao tiếp toán học			Bài 3 Vẽ hình Năng lực sử dụng công cụ, phương tiện học toán	Bài 3a Năng lực giải quyết vấn đề toán học	Bài 3b Năng lực giải quyết vấn đề toán học
6	Định lí Pythagore	Định lí Pythagore	– Giải thích được định lí Pythagore. – Tính được độ dài cạnh trong tam giác vuông bằng cách sử dụng định lí Pythagore. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc vận dụng định lí Pythagore (ví dụ: tính khoảng cách giữa hai vị trí).	C10 Năng lực mô hình hoá toán học								C17 Năng lực giải quyết vấn đề toán học				
7	Các hình khối trong thực tiễn	Hình chóp tam giác đều. Hình chóp tứ giác	– Mô tả (đỉnh, mặt đáy, mặt bên, cạnh bên), tạo lập được hình	C11; 12 Năng lực mô							C18 Năng lực giải					

		đều. chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Tính được diện tích xung quanh, thể tích của một hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều. – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn gắn với việc tính thể tích, diện tích xung quanh của hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều (ví dụ: tính thể tích hoặc diện tích xung quanh của một số đồ vật quen thuộc có dạng hình chóp tam giác đều và hình chóp tứ giác đều,...).	hình hoá toán học							quyết vấn đề toán học				
Tổng số câu			11	1		0,5	1,0	0,5	1	2	1	0,17	0,5	2,33
Tổng số điểm			2,75	0,25		0,5	1,0	0,5	0,5	1,0	0,5	0,25	0,75	2,0
Tỉ lệ %			30			20			20			30		

3. ĐỀ KIỂM TRA

I. TRẮC NGHIỆM (7,0 điểm)

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn

Câu 1: Điều kiện xác định của phân thức $\frac{x-5}{x^2-4}$ là:

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

Câu 2: $\frac{1}{(x+1)(x+2)}$ là kết quả của phép tính nào sau đây

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

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

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

Câu 4: Giá trị nào sau đây là nghiệm của phương trình $2x - 1 = 3$.

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

Câu 5: Cho hàm số $y = f(x) = 5x + 1$. Khi đó, $f(-1)$ là:

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

Quan sát bảng thống kê sau và thực hiện các câu hỏi 6; 7.

Thống kê điểm kiểm tra học kì I môn toán của một nhóm 150 học sinh lớp 8 được chọn ngẫu nhiên tại 6 lớp của trường THCS A, thu được kết quả như bảng sau:

Số điểm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Số học sinh	10	12	16	20	18	15	20	15	11	13

Câu 6. Số học sinh đó có điểm nhỏ hơn hoặc bằng 5 là:

- A. 70 B. 75. C. 76. D. 58.

Câu 7. Kết quả xác suất thực nghiệm của biến cố E “ Học sinh đó có điểm từ 8 đến 10 “ bằng:

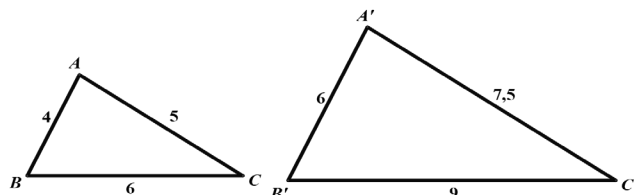
- A. 0,25. B. 0,26. C. 0,27. D. 0,28.

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

- A. Hai tam giác bằng nhau thì đồng dạng.
B. Hai tam giác vuông đồng dạng với nhau.
C. Hai tam giác đồng dạng với nhau thì bằng nhau.
D. Hai tam giác cân đồng dạng với nhau.

Câu 9: Cho $\triangle ABC \sim \triangle A'B'C'$. Tỉ số đồng dạng là:

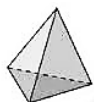
- A. $k = 4$. B. $k = 6$.
C. $k = \frac{3}{2}$. D. $k = \frac{2}{3}$.



Câu 10: Cho tam giác ABC vuông tại A. Trong các khẳng định sau khẳng định nào đúng?

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

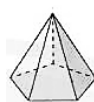
Câu 11: Trong các hình sau, hình nào là một hình chóp tứ giác đều?



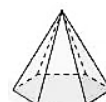
Hình a



Hình b



Hình c



Hình d

A. Hình a

B. Hình b

C. Hình c

D. Hình d

Câu 12: Hình chóp tam giác đều có bao nhiêu mặt ?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

Phần II: Câu trắc nghiệm trả lời Đúng/Sai

Câu 13: Cho hàm số $(d): y = (2 - m)x + 3m - 1$.

a) Điều kiện để hàm số trên là hàm bậc nhất là $m = 2$.

b) Với $m = -1$ thì đồ thị hàm số (d) đi qua điểm $A(0; 4)$.

c) Để (d) song song với (d') : $y = -x + m - 3$ thì $m = 3$.

d) Để (d) cắt đường thẳng (d'') : $y = -x + 2$ tại một điểm thuộc trục tung thì $m = 1$.

Câu 14: Bạn Lan gieo một con xúc xắc nhiều lần và thống kê kết quả:

Số chấm xuất hiện	1	2	3	4	5	6
Số lần xuất hiện	15	12	9	14	6	4

a) Bạn Lan đã gieo xúc xắc tổng 21 lần.

b) Số kết quả thuận lợi của biến cố “Xuất hiện mặt 5 chấm” là 6.

c) Xác suất của biến cố “Xuất hiện mặt có số chấm nhỏ hơn 3” là $\frac{9}{20}$.

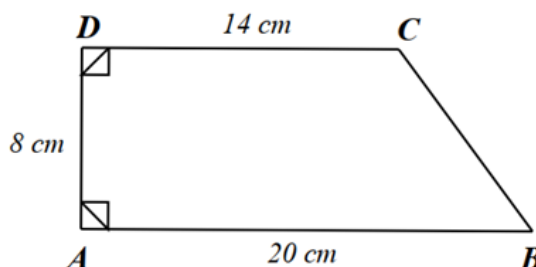
d) Xác suất của biến cố “Xuất hiện mặt có số chấm là ước của 6” là $\frac{3}{4}$.

Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 15: Cho hàm số bậc nhất $y = (3 - 2m)x - 1$. Xác định m để hàm số đi qua điểm $A(-2; -3)$

Câu 16: $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ theo tỉ số $k = \frac{3}{2}$, biết $\triangle ABC$ có chu vi bằng 42 cm. Chu vi $\triangle DEF$ là bao nhiêu?

Câu 17: Cho hình vẽ bên. Hỏi chu vi của tứ giác $ABCD$ bằng bao nhiêu centimet?



Câu 18: Một kim tự tháp thủy tinh nhỏ có dạng hình chóp tứ giác đều có cạnh đáy là 15 cm và chiều cao khoảng 20 cm. Tính thể tích của kim tự tháp thủy tinh đó. (Đơn vị: cm^3)



II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài 1 (1,0 điểm):) Một tổ sản xuất dự định làm một số sản phẩm trong một thời gian nhất định. Tổ dự định mỗi ngày làm 120 sản phẩm. Khi thực hiện, mỗi ngày tổ làm được 150 sản phẩm. Vì vậy tổ đã làm xong trước thời gian dự định là 4 ngày và còn làm thêm được 10 sản phẩm. Tính số sản phẩm mà tổ đã dự định làm.

Bài 2 (0,5 điểm): Vẽ đồ thị hàm số: $y = -2x + 4$

Bài 3 (1,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại A , đường cao AH , tia phân giác $\widehat{AHC}$ cắt AC tại D .

a) Chứng minh $\triangle ABC \sim \triangle HBA$ từ đó suy ra $AB^2 = BH \cdot BC$.

b) Chứng minh $\frac{HB}{HC} = \frac{AD^2}{DC^2}$

4. HƯỚNG DẪN CHẤM

I. TRẮC NGHIỆM

Phần I: Câu trắc nghiệm nhiều lựa chọn (3,0 điểm).

Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,25 điểm.

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

Phần II: Câu trắc nghiệm trả lời Đúng/Sai (2,0 điểm).

Đúng 1 ý được 0,1 điểm/ 2 ý được 0,25 điểm/ 3 ý được 0,5 điểm/ 4 ý được 1 điểm.

Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ; S)	Câu	Lệnh hỏi	Đáp án (Đ; S)
13	a	S	14	a	S
	b	S		b	Đ
	c	Đ		c	Đ
	d	Đ		d	S

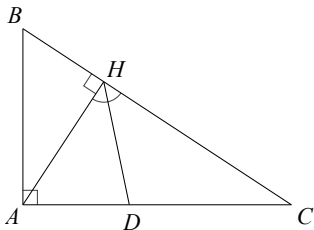
Phần III: Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (2,0 điểm).

Mỗi câu trả lời đúng học sinh được 0,5 điểm.

Câu	Đáp án	Câu	Đáp án
15	1	17	52
16	28	18	1500

II. TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Bài	Đáp án	Điểm
1	Gọi x (sản phẩm) là số sản phẩm dự định mà tổ phải sản xuất ($x \in \mathbb{N}^*$). Khi đó: - Thời gian dự định của tổ là: $\frac{x}{120}$ (ngày). - Thực tế số sản phẩm tổ đã làm được là: $x + 10$ (sản phẩm) - Thời gian thực tế tổ đã làm là: $\frac{x + 10}{150}$ (ngày)	0,25
	Theo đề bài, ta có: $\frac{x}{120} - \frac{x + 10}{150} = 4$.	0,25
	$\frac{x}{120} - \frac{x + 10}{150} = 4$	0,25
	$\frac{x}{120} - \frac{x}{150} - \frac{10}{150} = 4$	0,25
	$\frac{x}{600} = \frac{610}{150}$ $x = 2\,440$ (thỏa mãn) Vậy tổ dự định làm 2 440 sản phẩm	
2	*Vẽ đồ thị hàm số: $y = -2x + 4$: +) $x = 0$ thì $y = 4$; giao điểm của đồ thị hàm số với Oy là A(0; 4).	

	+) $y = 0$ thì $x = 2$; giao điểm của đồ thị hàm số với Ox là B(2; 0). Đồ thị hàm số: $y = -2x + 4$ là một đường thẳng đi qua hai điểm A và B. *Vẽ đúng đồ thị hàm số $y = -2x + 4$.	0,25
		0,25
	 Hình 28	0,25
3	a) Xét $\triangle ABC$ và $\triangle HBA$, ta có: $\widehat{B}$ là góc chung $\widehat{BAC} = \widehat{AHC} = 90^\circ$ $\Rightarrow \triangle ABC \sim \triangle HBA$ (g.g) $\Rightarrow \frac{AB}{BH} = \frac{BC}{AB}$ $\Rightarrow AB^2 = BH \cdot BC$	0,25
		0,25
		0,25
	b) Xét $\triangle AHC$ và $\triangle BHA$, ta có: $\widehat{BHA} = \widehat{AHC} = 90^\circ$ $\widehat{BAH} = \widehat{HCA}$ (do $\triangle ABC \sim \triangle HBA$) $\Rightarrow \triangle AHC \sim \triangle BHA$ (g.g) $\Rightarrow \frac{AH}{BH} = \frac{CH}{AH}$ $\Rightarrow AH \cdot AH = BH \cdot CH$ $\Rightarrow AH^2 = HB \cdot HC$ Do HD là tia phân giác của góc $\widehat{AHC}$ nên ta có $\frac{AH}{HC} = \frac{AD}{DC} \Rightarrow \frac{AH^2}{HC^2} = \frac{AD^2}{DC^2} \Rightarrow \frac{HB \cdot HC}{HC^2} = \frac{AD^2}{DC^2}$ $\Rightarrow \frac{HB}{HC} = \frac{AD^2}{DC^2}$ (đpcm)	0,25
		0,25

* Chú ý: Học sinh làm cách giải khác đúng đều công nhận và cho điểm tối đa.

KÍ DUYỆT CỦA BGH

PHÊ DUYỆT
CỦA TỔ CM

NGƯỜI RA ĐỀ

Trần Thuý Anh