

Câu 1: (2,0 điểm)

a) (1,0 điểm) Tìm x, y ; biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{4}$ và $x + y = 21$

b) (1,0 điểm) Rút gọn và xác định bậc của đa thức sau: $6x^2 \cdot (-2x^3)^2$.

Câu 2: (1,0 điểm) Cho biết 2 học sinh cùng quét sân trường xong trong 3 giờ. Hỏi 12 học sinh (cùng năng suất quét như thế) quét xong sân trường trong bao nhiêu giờ?

Câu 3: (2,0 điểm)

a) (1,0 điểm) Tính giá trị của biểu thức $A = 5x^2 + 4x - 1$.

Tính giá trị của biểu thức tại $x = -1$.

b) (0,5 điểm) Rút gọn $B = (2x^2 + 6x - 2) + (3x^3 - 2x^2 + 6)$

c) (0,5 điểm) Rút gọn $C = (x - 3) \cdot (x + 2)$

Câu 4: (1,0 điểm) Cho ΔMNK biết $\widehat{M} = 90^\circ$, $\widehat{N} = 40^\circ$. So sánh độ dài các cạnh của ΔMNK .

Câu 5: (2,0 điểm)

a) (1,0 điểm) Một cái hộp có 3 quả bóng màu xanh và 1 quả bóng màu đỏ. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 quả bóng từ hộp. Trong các biến cố sau, chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, biến cố nào là không thể, biến cố nào là ngẫu nhiên.

A. “Hai quả bóng lấy ra đều có màu đỏ”.

B. “Hai quả bóng lấy ra đều có màu xanh”.

C. “Có ít nhất một quả bóng màu xanh trong hai quả bóng được lấy ra”.

D. “Có ít nhất một quả bóng màu đỏ trong hai quả bóng được lấy ra”.

b) (1,0 điểm) Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối.

+ Gọi A là biến cố “Gieo được mặt 1 chấm”. Hãy tính xác suất của biến cố A.

+ Gọi B là biến cố “Gieo ra được mặt có hơn 6 chấm”. Hãy tính xác suất của biến cố B.

Câu 6: (2,0 điểm) Cho ΔABC biết $AB = AC$, H là trung điểm của BC.

a) Chứng minh $\Delta ABH = \Delta ACH$

b) Từ H hạ đường vuông góc với AB và AC, cắt AB và AC tại M và N. Chứng minh ΔAMN cân tại A.

Hết.

HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	Nội dung	Điểm
Câu 1 (2,0 điểm)		
a (1,0 điểm)	- Tìm được k - Tìm được x, y	0,5 0,25.2
b (1,0 điểm)	- Rút gọn - Tìm bậc	0,5 0,5
Câu 2 (1,0 điểm)	- Lập được biểu thức - Tìm được kết quả	0,5 0,5
Câu 3 (2,0 điểm)		
a (1,0 điểm)	- Thay vào đúng - Tính đúng kết quả	0,5 0,5
b (0,5 điểm)	- Rút gọn đúng	0,5
c (0,5 điểm)	- Thực hiện đúng phép nhân phân phối phép cộng. - Rút gọn	0,25 0,5
Câu 4 (1,0 điểm)	- Tính được số đo góc - so sánh góc rồi suy ra được so sánh cạnh	0,5 0,5
Câu 5 (2,0 điểm)		
a (1,0 điểm)	- Mỗi nội dung đúng đạt 0,25 điểm	0,25.4
b (1,0 điểm)	- Một nội dung đúng đạt 0,5 điểm	0,5.2
Câu 6 (2,0 điểm)		
a) (1,0 điểm)	- Vẽ hình đúng. - Chứng minh được hai tam giác bằng nhau	0,25 0,75
b) (1,0 điểm)	- Từ $\Delta ABH = \Delta ACH$ suy ra $\widehat{BAH} = \widehat{CAH}$ - Chứng minh $\Delta AHM = \Delta AHN$ - $AM = AN$ suy ra ΔAMN cân tại A	0,25 0,5 0,25

Hết.

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100 %

Tỉ lệ chung	40%	60%	100%
--------------------	------------	------------	-------------

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán tìm x, y.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch (Bài toán thực tế)			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: - Vận dụng công thức lũy thừa của lũy thừa và nhân hai đơn thức để rút gọn đơn thức. – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: + Phép cộng, trừ đa thức một biến. + Công, trừ đơn thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.	+ Nhân đa thức một biến với đa thức một biến. + Vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lý về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° .				Bài 4 (1đ)

	quan đến hình học	<p>– Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại).</p> <p>- So sánh các cạnh của của tam giác.</p>				
	Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	<p>Thông hiểu:</p> <p>– Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông.</p> <p>– Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân; hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau.</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản; lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác cân.</p>		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu			1	3	5	1
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung			40%		60%	

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhậ n biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết				Bài 4 (1đ)	3

	cơ bản	vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học					
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thôn g hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180°. – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề				Bài 4 (1đ)

			thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...). 		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

Bài 1:(2,0 điểm)

a./Tìm hai số x, y biết: $\frac{x}{2} = \frac{y}{7}$ và $y - x = 30$

b./Cho đa thức $A(x) = 3x^2 - 4x + 5x^3 + 7 + 4x^2 - 5 - x^3$.

Thu gọn đa thức $A(x)$ và cho biết bậc của nó.

Bài 2: (1,0 điểm).

Cho biết 10 công nhân xây một căn nhà trong 27 ngày thì xong. Hỏi 15 công nhân xây căn nhà đó trong bao nhiêu ngày?(*Biết năng suất lao động của mỗi công nhân là như nhau*).

Bài 3: (2,0 điểm).

a./ Tính giá trị biểu thức $B = 2x^2y - 3x + y - 1$ tại $x = 2$ và $y = -1$

b./ Cho hai đa thức $P(x) = 3x^2 + 3x - 8$ và $Q(x) = 2x^2 - 5x + 1$. Tính $P(x) + Q(x)$

c./ Thực hiện phép nhân sau: $(x-1)(2x+3)$

Bài 4: (1,0 điểm)

Ba thành phố A, B, C là ba đỉnh của một tam giác, trong đó

$AC=50$ km, $AB=80$ km.

a./ Nếu đặt ở C máy phát sóng truyền hình có bán kính hoạt động 30km thì thành phố B có nhận được tín hiệu không? Vì sao?

b./ Nếu đặt ở B máy phát sóng truyền hình có bán kính hoạt động 130km thì thành phố B có nhận được tín hiệu không? Vì sao?

Bài 5 : (2,0 điểm)

a./ Hộp bút của Bình có ba đồ dùng học tập gồm một bút mực, một bút bi và một bút chì. Bình lấy ra một dụng cụ học tập từ hộp bút. Trong các biến cố sau, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố không thể hay biến cố ngẫu nhiên?

A : “Bình lấy được một cái bút bi”.

B : “Bình lấy được một cục tẩy”.

C : “Bình lấy được một cái bút”.

b./ Có 10 tấm bìa được đánh số từ 1 đến 10. Lấy ngẫu nhiên 1 tấm bìa. Tính xác suất để lấy được tấm bìa ghi số 3.

Bài 6:(2,0 điểm).

Cho tam giác ABC có M và N lần lượt là trung điểm của cạnh AB và AC . Trên tia đối của tia NB lấy điểm D sao cho $ND = NB$. Trên tia đối của tia MC lấy điểm E sao cho $ME = MC$. Chứng minh :

a./ $AD = BC$.

b./ A là trung điểm của DE .

.....Hết.....

BÀI	ĐÁP ÁN	THANG ĐIỂM
Bài 1: (2,0đ)	a. Theo t/c dãy tỉ số bằng nhau $\frac{x}{2} = \frac{y}{7} = \frac{y-x}{7-2} = \frac{30}{5} = 6$ $\frac{x}{2} = 6 \Rightarrow x = 6 \cdot 2 = 12$ $\frac{y}{7} = 6 \Rightarrow y = 6 \cdot 7 = 42$	0,5 0,25 0,25
	b. $A(x) = 3x^2 - 4x + 5x^3 + 7 + 4x^2 - 5 - x^3$ $= 4x^3 + 7x^2 - 4x + 2$ Bậc của A(x) là 3	0,5 0,5
Bài 2: (1,0đ)	Gọi x là số ngày để 15 công nhân xây xong căn nhà. Theo đề bài ta có: $x \cdot 15 = 10 \cdot 27$ $\Rightarrow x = 18$ Vậy 15 công nhân xây xong căn nhà đó trong 18 ngày.	0,5 0,25 0,25
Bài 3: (2,0đ)	a) $B = 2x^2y - 3x + y - 1$ tại $x = 2$ và $y = -1$ Thay $x=2, y=-1$ vào B Ta được: $B = 2 \cdot 2^2 \cdot (-1) - 3 \cdot 2 + (-1) - 1 = -16$	0,5 0,5
	b) $P(x) = 3x^2 + 3x - 8$ và $Q(x) = 2x^2 - 5x + 1$ $P(x) + Q(x) = (3x^2 + 3x - 8) + (2x^2 - 5x + 1)$ $= 5x^2 - 2x - 7$	0,25 0,25
	c) $(x-1)(2x+3) = 2x^2 + 3x - 2x - 3$ $= 2x^2 + x - 3$	0,25 0,25
Bài 4: (1,0đ)	Ta có: $AB - AC < BC < AB + AC$ (Theo định lý BĐT trong tam giác) $\Rightarrow 80 - 50 < BC < 80 + 50$ $\Rightarrow 30 < BC < 130$	0,25 0,25
	a) Vì máy phát truyền hình tại C có bán kính hoạt động chỉ từ 30km trở lại. Mà $BC > 30$ km nên tại điểm B sẽ không nhận được tín hiệu.	0,25
	b) Vì máy phát truyền hình tại C có bán kính hoạt động chỉ từ 130km trở lại. Mà $BC < 130$ km nên tại điểm B sẽ nhận được tín hiệu.	0,25
Bài 5: (2,0đ)	a) A : “Bình lấy được một cái bút bi” là biến cố ngẫu nhiên. B : “Bình lấy được một cục tẩy” là biến cố không thể. C : “Bình lấy được một cái bút” là biến cố chắc chắn.	0,5 0,25 0,25
	b) Có 10 biến cố đồng khả năng xảy ra và chỉ có 1 biến cố lấy được	0,5

UBND HUYỆN CÚ CHI TRƯỜNG THCS BÌNH HÒA Ma trận đề	ĐỀ THAM KHẢO KIỂM TRA CUỐI KỲ 2 Năm học 2023-2024 Môn: Toán 7 Thời gian làm bài: 90 phút <i>(Không kể thời gian ghi đề)</i>
--	---

A. KHUNG MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 TOÁN 7 Năm học 2023-2024

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

B. BẢN ĐẶC TẢ MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 TOÁN 7

Năm học 2023-2024

1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lý về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông.		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	

	giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	<ul style="list-style-type: none"> – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...). 				
Tổng số câu			1	3	5	1
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung			40%		60%	

C. ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

Bài 1: (2,0 điểm)

**UBND HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG THCS BÌNH HÒA**

KIỂM TRA CUỐI KÌ II

NĂM HỌC 2023 – 2024

MÔN: TOÁN – LỚP 7

Thời gian làm bài: 90 phút

(Không kể thời gian phát đề)

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề thi có 01 trang)

a) Tìm x, y biết : $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ và $x - y = 12$

b) Cho đa thức: $A(x) = x^4 - 7x^3 + x - 2x^3 + 4x^2 + 6x - 2$

Sắp xếp các đa thức theo lũy thừa giảm dần và tìm bậc.

Bài 2: (1,0 điểm) Có 20 công nhân với năng suất làm việc như nhau, đóng xong một chiếc tàu trong 60 ngày. Hỏi nếu 12 công nhân thì họ đóng xong chiếc tàu đó trong bao lâu?

Bài 3: (2,0 điểm) Cho hai đa thức :

$$P(x) = -2x + 9x^2 + 4$$

$$Q(x) = -x^2 + 3x - 7$$

a) Tính giá trị của biểu thức $P(x)$ khi $x = -1$.

b) Tính $P(x) + Q(x)$.

c) Tính $P(x) - Q(x)$.

Bài 4. (VDC) (1,0 điểm) Cho tam giác ABC, điểm D nằm giữa A và C (BD không vuông góc với AC). Gọi E và F là chân các đường vuông góc kẻ từ A và C đến đường thẳng BD.

So sánh AC với $AE + CF$.

Bài 5: (2,0 điểm)

a) Hộp bút của An có 3 chiếc bút mực và 1 chiếc bút chì. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 bút từ hộp. Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên.

A: “Lấy được 2 chiếc bút mực”

B: “Lấy được 2 chiếc bút chì”

C: “Có ít nhất 1 chiếc bút mực trong hai bút lấy ra”.

b) Gieo một con xúc xắc 6 mặt cân đối. D là biến cố “Gieo được mặt 2 chấm”. Tính xác suất của biến cố D.

Câu 6. (2,0 điểm) Cho ΔABC cân tại A ($\hat{A} < 90^\circ$), M là trung điểm của BC.

a) Chứng minh $\Delta ABM = \Delta ACM$.

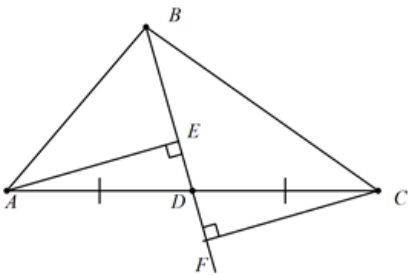
b) Trên cạnh AM lấy điểm D bất kỳ (D khác A và M).

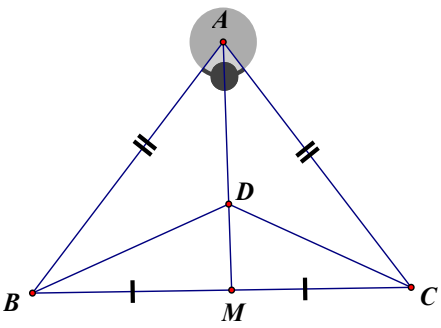
Chứng minh: $\Delta ADB = \Delta ADC$. Từ đó suy ra $DB = DC$.

----hết---

D. HƯỚNG DẪN CHẤM BÀI

Bài	Lời giải	Điểm
1	a/ $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ và $x - y = 12$ Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau, ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{x-y}{3-5} = \frac{12}{-2} = -6$ $\Rightarrow \begin{cases} x = 3 \cdot (-6) = -18 \\ y = 5 \cdot (-6) = -30 \end{cases}$ Vậy $x = -18$; $y = -30$	0,5 0,5
2,0 đ	b/ Sắp xếp các hạng tử của đa thức A(x) theo lũy thừa giảm của biến. $A(x) = x^4 - 9x^3 + 4x^2 + 7x - 2$ Bậc của A(x) là bậc 4	0,5 0,5

2	Gọi x (ngày) là số ngày mà 12 công nhân đóng xong tàu ($x > 0$)	0,25
1,0	Do số công nhân và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch $20 \cdot 60 = x \cdot 12$ Suy ra $x = (20 \cdot 60) : 12 = 100$ ngày	0,25 0,25
	Vậy 12 công nhân thì đóng xong chiếc tàu trong 100 ngày	0,25
3	a/ $P(-1) = -2 \cdot (-1) + 9(-1)^2 + 4 = 15$	0,5x2
2,0	b/ $P(x) + Q(x) = 8x^2 + x - 3$	0,5
	c/ $P(x) - Q(x) = 10x^2 - 5x + 11$	0,5
Bài 4		
1,0	AE là đường vuông góc, AD là đường xiên nên $AE < AD$ CF là đường vuông góc, CD là đường xiên nên $CF < CD$ Do đó $AE + CF < AD + CD$	0,5 0,5

	Suy ra: $AE + CF < AC$	
Bài 5	a) A là biến cố ngẫu nhiên, B là biến cố không thể, C là biến cố chắc chắn.	0,5 0,25 0,25
2,0	b) $P(D) = \frac{1}{6}$	1,0
Bài 6		
	a) Chứng minh $\triangle ABM = \triangle ACM$.(c.c.c) $AB = AC(gt)$ $BM = MC(gt)$ AM chung $\Rightarrow \triangle ABM = \triangle ACM(c.c.c)$	0,25 0,25 0,25 0,25
2,0	b) CM: $\triangle ADB = \triangle ADC(c.g.c)$ $AB = AC(gt)$ $\widehat{BAD} = \widehat{CAD}(\triangle ABM = \triangle ACM)$ AD chung $\Rightarrow \triangle ADB = \triangle ADC(c.g.c)$ suy ra $DB = DC$.	0,75 0,25

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	

Tổng số câu	1	3	5	1
Tỉ lệ %	10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung	40%		60%	

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề gồm có 02 trang)

Bài 1. (2,0 điểm)

a) Tìm x,y biết: $\frac{x}{5} = \frac{y}{10} = \frac{z}{9}$ và $x - y + z = 28$

b) Tìm bậc và các hệ số của đa thức: $A(x) = 5x^2 + 3x - 2$

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

Bài 3: (2,0 điểm)

a) Tính giá trị của đa thức $P(x) = 3x^3 - 2x^2 + x - 5$ tại $x = \frac{-1}{2}$

b) Cho hai đa thức $A(x) = x^3 - 2x^2 + 5x - 1$ và $B(x) = x^3 - 3x^2 + 3x - 2$

Hãy tính $A(x) + B(x)$

c) Thực hiện phép nhân: $3x(2x^2 - x + 3)$

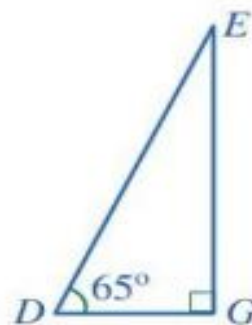
Bài 4: (1,0 điểm)

a) Một chiếc thang dựa vào bức tường, góc tạo bởi chân thang so với mặt đất là 65° . Tính góc tạo bởi đỉnh chiếc thang so với bức tường (hình 1a)

b) Hãy so sánh các cạnh của $\triangle DEG$ (hình 1b)



Hình 1a



Hình 1b

Bài 5: (2,0 điểm) Trong một hộp gồm 5 viên bi màu xanh và 15 viên bi màu đỏ. Bạn Bình lấy ngẫu nhiên 1 viên bi trong hộp.

a) Trong các biến cố sau, hãy cho biết biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố nào là biến cố không thể?

A: “Lấy ra được 1 viên bi đỏ”

B: “Lấy ra được 1 viên bi”

C: “Lấy ra được 1 viên bi vàng”

b) Tính xác suất của các biến cố : “viên bi lấy ra là viên bi xanh”

Bài 6 (2,0 điểm) Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của BC.

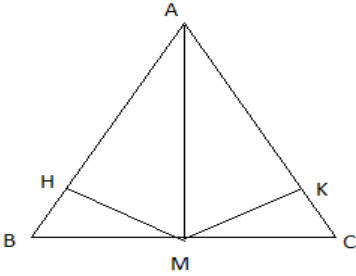
a/ Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$

b/ Qua M kẻ $MH \perp AB$ tại H và $MK \perp AC$ tại K. Chứng minh: $\triangle MHK$ cân

..... Hết

ĐÁP ÁN & HƯỚNG DẪN CHẤM

Câu	Lời giải	Điểm
1 (2,0đ)	<p>a/ $\frac{x}{5} = \frac{y}{10} = \frac{z}{9}$ và $x - y + z = 28$</p> <p>Ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{10} = \frac{z}{9} = \frac{x - y + z}{5 - 10 + 9} = \frac{28}{4} = 7$</p> <p>$\frac{x}{5} = 7 \Rightarrow x = 35$</p> <p>$\frac{y}{10} = 7 \Rightarrow y = 70$</p> <p>$\frac{z}{9} = 7 \Rightarrow z = 63$</p> <p>Vậy $x=35, y=70$ và $z=63$</p> <p>b/ Bậc: 2</p> <p>Hệ số của x^2, x và hệ số tự do lần lượt là: 5; 3 và -2</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25x3</p>
2 (1,0đ)	<p>Gọi x (ngày) là thời gian mà 15 người thợ xây xong ngôi nhà ($x > 0$)</p> <p>Vì số người thợ và số ngày xây xong ngôi nhà là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có: $30.90 = x.15$</p> <p>$\Rightarrow x = \frac{30.90}{15}$</p> <p>$\Rightarrow x = 180$</p> <p>Vậy với 15 người thợ xây ngôi nhà đó hết 180 ngày.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
3 (2,0đ)	<p>a) Tính đúng giá trị của $P(x) = \frac{-51}{8}$</p> <p>b) $A+B = 2x^3 - 5x^2 + 8x - 3$</p> <p>b) $3x(2x^2 - x + 3) = 6x^3 - 3x^2 + 9x$</p>	<p>1,0</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
4 (1,0đ)	<p>a) Xét $\triangle DEG$ có: $\widehat{G} + \widehat{D} + \widehat{E} = 180^\circ$ $\Rightarrow \widehat{E} = 25^\circ$</p> <p>Vậy góc tạo bởi đỉnh thang so với bức tường là 25°.</p> <p>b) Xét $\triangle DEG$ có: $\widehat{G} > \widehat{D} > \widehat{E}$ $\Rightarrow ED > EG > DG$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
5 (2,0đ)	<p>a) Biến cố B: Chắc chắn; Biến cố C: Không thể</p> <p>b) Xác suất của các biến cố : “Bút lấy ra là bút màu đỏ” là :</p> <p style="text-align: center;">$\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>1,0</p>

<p>6 (2,0đ)</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>a/ Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$</p> <p>Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$</p> <p>Ta có: $AB = AC$ (gt)</p> <p>$BM = CM$ (M là trung điểm BC)</p> <p>AM cạnh chung</p> <p>$\Rightarrow \triangle ABM = \triangle ACM$ (c .c.c)</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>b/ Chứng minh: $\triangle MHK$ cân</p> <p>Xét $\triangle BHM$ vuông tại H và $\triangle CKM$ vuông tại K</p> <p>Ta có: $BM = CM$ (gt)</p> <p>$\hat{B} = \hat{C}$</p> <p>Nên $\triangle BHM = \triangle CKM$</p> <p>$\Rightarrow MH = MK$</p> <p>$\Rightarrow \triangle MHK$ cân tại M</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

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

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	

			bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).				
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

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

Bài 1: (2 điểm)

a) Tìm hai số x, y biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{2}$ và $x + y = 10$.

b) Cho đa thức $M(x) = -x + 2x^2 + 20 - 2x^2$. Xác định bậc của đa thức $M(x)$

Bài 2: (1 điểm) Cho biết 5 máy cày cày xong cánh đồng hết 21 giờ. Hỏi 7 máy cày (với cùng năng suất như thế) cày xong cánh đồng đó hết bao nhiêu giờ?

Bài 3: (2 điểm)

a) Tính giá trị của biểu thức $A = 2x^2 - 3xy + 5$ khi $x = 2; y = -1$.

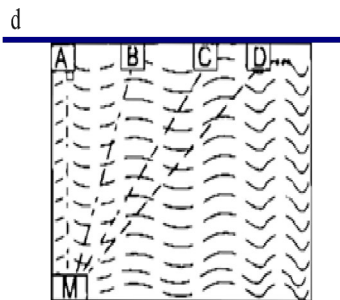
b) Cho hai đa thức: $A(x) = x^4 + 4x^3 + 3x^2 - 6x - 5$ và $B(x) = 2x^4 + 6x^3 + 9x^2 + 8x - 7$

Tính $A(x) + B(x)$

c) Thực hiện phép nhân $5x^2 \cdot (2x^2 - 3x + 4)$.

Bài 4. (1 điểm)

Đề tập bơi nâng dần khoảng cách, hằng ngày bạn Tuấn xuất phát từ M, ngày thứ nhất bạn bơi đến A, ngày thứ hai bạn bơi đến B, ngày thứ ba bạn bơi đến C, ... (hình vẽ). Hỏi rằng bạn Tuấn tập bơi như thế có đúng mục đích đề ra hay không (ngày hôm sau có bơi được xa hơn ngày hôm trước hay không)? Vì sao?



Bài 5. (2,0 điểm)

Gieo một con xúc xắc đồng chất cân đối.

a) Trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên.

A: “Gieo được mặt có số chấm chia hết cho 3”

B: “Gieo được mặt có số chấm lớn hơn 6”

C: “Gieo được mặt có ít nhất 1 chấm”

b) Tính xác suất của biến cố A.

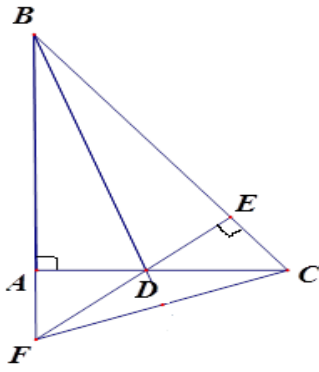
Bài 6: (2 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A. Kẻ tia phân giác BD của góc ABC ($D \in AC$). Kẻ DE vuông góc với BC tại E.

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

b) Gọi giao điểm của DE và AB là F. Chứng minh: $\triangle BFC$ cân.

----- Hết -----

Bài	Nội dung	Điểm
Bài 1 (2 điểm)	a) Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{x+y}{3+2} = \frac{10}{5} = 2$ $x = 2.3 = 6$ $y = 2.2 = 4$	0,5 đ 0,25 đ 0,25 đ
	b) $M(x) = -x + 2x^2 + 20 - 2x^2$ $= (2x^2 - 2x^2) - x + 20$ $= -x + 20$ Bậc của đa thức $M(x)$ là 1	0,25 đ 0,25 đ 0,5 đ
Bài 2 (1 điểm)	Gọi x (giờ) là thời gian để 7 máy cày cày xong cánh đồng đó ($x > 0$) Vì số máy cày và thời gian cày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có $5.21 = 7.x$ $\Rightarrow x = \frac{5.21}{7} = 15$ Vậy 7 máy cày sẽ cày xong cánh đồng đó trong 15 giờ	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
	a) Khi $x = 2$; $y = -1$ thì $A = 2.2^2 - 3.2.(-1) + 5$ $= 19$ Vậy giá trị của biểu thức A tại $x = 2$ và $y = -1$ là 19	0,5 đ 0,5 đ
Bài 3 (2 điểm)	b) $A(x) + B(x) = 3x^4 + 10x^3 + 12x^2 + 2x - 12$	0,5 đ
	c) Thực hiện phép nhân $5x^2.(2x^2 - 3x + 4)$. $5x^2.(2x^2 - 3x + 4) = 10x^4 - 15x^3 + 20x^2$	0,5 đ
Bài 4 (1 điểm)	Ta có: MA là đường vuông góc kẻ từ M đến d MB, MC, MD là các đường xiên kẻ từ M đến d . $\Rightarrow MA < MB < MC < MD$ (quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên) Vậy nên bạn Nam đã tập đúng mục đích đề ra.	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
		0,25 đ
Bài 5 (2 điểm)	a) A: " Gieo được mặt có số chấm chia hết cho 3": Biến cố ngẫu nhiên	0,5 đ

	B: " Gieo đượ mặt có số chấm lớn hơn 6": Biến cố không thể C: " Gieo đượ mặt có ít nhất 1 chấm": Biến cố chắc chắn.	0,25 đ 0,25 đ
	b) Xác suất của biến cố A là $\frac{1}{3}$	1 đ
Bài 6 (2 điểm)		
	a) Chứng minh: $\Delta ABD = \Delta EBD$. Xét ΔABD vuông tại A và ΔEBD vuông tại E có: BD là cạnh chung $\widehat{ABD} = \widehat{EBD}$ (BD là tia phân giác) Suy ra $\Delta ABD = \Delta EBD$ (cạnh huyền – một góc nhọn)	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ
	b) Chứng minh: ΔBFC cân. Xét ΔBFE và ΔBCA có: $\widehat{BEF} = \widehat{BAC} = 90^\circ$ $BE = BA$ (2 cạnh tương ứng, $\Delta ABD = \Delta EBD$) \widehat{EBD} là góc chung Suy ra $\Delta BFE = \Delta BCA$ (g.c.g) $\Rightarrow BF = BC$ (2 cạnh tương ứng) $\Rightarrow \Delta BFC$ cân tại B	0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ 0,25 đ

Học sinh giải cách khác nếu đúng vẫn cho đủ điểm

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng% điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		

1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.		Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối				Bài 4 (1đ)

	học cơ bản	quan đến hình học	trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

Bài 1(2,0 đ):

a) Tìm x, y, z . $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6}$ và $x + y + z = 48$

b) Thu gọn đa thức, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến rồi tìm bậc

$$P(x) = 3x - 4x^2 + 5x^3 - x^2 + \frac{1}{2}x - 5x^3 + 6$$

Bài 2(1,0đ): Cho biết 5 công nhân hoàn thành công việc trong 16 giờ. Hỏi 8 công nhân (với cùng năng suất như thế) hoàn thành công việc đó trong mấy giờ?

Bài 3(3,0đ):

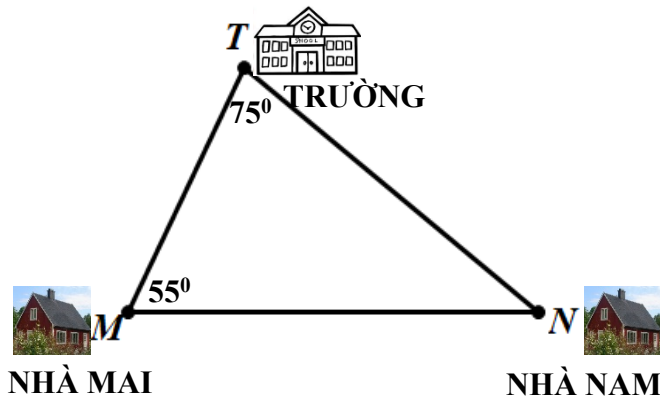
a) Tính giá trị của biểu thức $2x^2 - 3x + 1$ tại $x = 3$

b) Cho hai đa thức $M(x) = 3x^3 + 4x^2 - 2x + 5$ và $N(x) = 2x^3 - 4x^2 + 3x - 2$.

Tính $M(x) + N(x)$; $M(x) - N(x)$

c) Tính. $2x(x^2 - 3x + 4)$

Bài 4(1,0đ): Vị trí nhà của bạn Mai (M), bạn Nam (N) và trường học (T) tạo thành ba đỉnh của ΔMNT như hình vẽ. Biết $\widehat{M} = 55^\circ$; $\widehat{T} = 75^\circ$. Mai nói rằng khoảng cách từ nhà Mai đến trường dài hơn khoảng cách từ nhà Nam đến trường. Theo em bạn Mai nói đúng không? Vì sao?



Bài 5(1,0đ): Một hộp bút bi gồm 5 bút bi đỏ và 10 bút bi xanh. Bạn An lấy ngẫu nhiên 1 bút trong hộp.

a) Hãy cho biết biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên? chắc chắn? không thể? Trong các biến cố sau”

a) A: “Lấy ra được bút bi đỏ”

b) B: “Lấy ra được 1 bút bi”

c) C: “Lấy ra được 1 bút bi tím”

b) Tính xác suất của các biến cố : “Bút lấy ra là bút màu đỏ”

Bài 6(2,0đ): Cho ΔABC cân tại A. Vẽ AM là đường trung tuyến của ΔABC .

a) Chứng minh : $\Delta ABM = \Delta ACM$.

b) Vẽ $MH \perp AB$ tại H; $MK \perp AC$ tại K. Chứng minh : $BH = CK$

– HẾT –

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM		
Bài	Đáp án	Thang điểm
1(2,0đ)	a) $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6}$ và $x + y + z = 48$ $\Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} = \frac{x+y+z}{2+4+6} = \frac{48}{12} = 4$ $\Rightarrow x = 4 \cdot 2 = 8$ $y = 4 \cdot 4 = 16$ $z = 4 \cdot 6 = 24$	0,25 0,25 0,25 0,25
	b) $P(x) = 3x - 4x^2 + 5x^3 - x^2 + \frac{1}{2}x - 5x^3 + 6$ $= 5x^3 - 5x^3 - 4x^2 - x^2 + 3x + \frac{1}{2}x + 6$ $= -5x^2 + \frac{7}{2}x + 6$ Bậc 2.	0,5 0,25 0,25
	2(1,0đ) Gọi x là số giờ để 8 công nhân hoàn thành công việc. Ta có: Số công nhân và số giờ hoàn thành công việc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. $\Rightarrow \frac{5}{8} = \frac{x}{16}$ $\Rightarrow x = 5 \cdot 16 : 8 = 10$ Vậy 8 công nhân hoàn thành công việc trong 10 giờ	0,25 0,25 0,25 0,25
	3(3,0đ) 1a) Thay $x = 3$ vào biểu thức: $2x^2 - 3x + 1$ $= 2 \cdot 3^2 - 3 \cdot 2 + 1$ $= 18 - 6 + 1$ $= 13$ Vậy 13 là giá trị của biểu thức tại $x = 3$	0,5 0,25 0,25
1b) $M(x) + N(x) = (3x^3 + 4x^2 - 2x + 5) + (2x^3 - 4x^2 + 3x - 2)$ $= 3x^3 + 2x^3 + 4x^2 - 4x^2 - 2x + 3x + 5 - 2$ $= 5x^3 - x + 3$ $M(x) - N(x) = (3x^3 + 4x^2 - 2x + 5) - (2x^3 - 4x^2 + 3x - 2)$ $= 3x^3 - 2x^3 + 4x^2 + 4x^2 - 2x - 3x + 5 + 2$ $= x^3 + 8x^2 - 5x + 7$	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25	
1c) $2x(x^2 - 3x + 4) = 2x^3 - 6x^2 + 8x$	0,5	
4(1,0đ) Xét ΔMNT ta có: $\widehat{M} + \widehat{N} + \widehat{T} = 180^\circ$ $55^\circ + \widehat{N} + 75^\circ = 180^\circ$ $\widehat{N} = 50^\circ$ Ta có $\widehat{M} > \widehat{N}$ ($50^\circ < 60^\circ$) $\Rightarrow NT > MT$ Vậy khoảng cách từ nhà Nam đến trường học dài hơn khoảng cách từ nhà Mai đến trường học.	0,25 0,25	

	Do đó Mai nói sai.	
5(1,0đ)	a)Biến cố A: ngẫu nhiên Biến cố B: Chắc chắn Biến cố C: Không thể	0,25 0,25 0,25
	b) Xác suất của các biến cố : “Bút lấy ra là bút màu đỏ”là : $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$	0,25
6(2,0đ)		
	a)Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ ta có: $AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A) $BM = CM$ (AM là trung tuyến) AM cạnh chung Vậy $\triangle ABM = \triangle ACM$ (c.c.c)	0,25 0,25 0,25 0,25
	b)Xét $\triangle BMH$ vuông tại H và $\triangle CMK$ vuông tại K ta có: $BM = CM$ (AM là trung tuyến) $\widehat{B} = \widehat{C}$ ($\triangle ABC$ cân tại A) Vậy $\triangle BMH = \triangle CMK$ (Cạnh huyền – góc nhọn) $\Rightarrow BH = CK$	0,25 0,25 0,25 0,25

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

ĐỀ THAM KHẢO:

Bài 1: (2,0 điểm).

a/ (1 điểm). Tìm x, y, z . Biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$ và $x + y + z = 30$

b/ (1 điểm). Cho đa thức $A(x) = 4x^2 - 2x + \frac{1}{2}x^3 - 5 + 3x - x^2$ Sắp xếp các hạng tử theo lũy thừa giảm của biến và cho biết bậc của đa thức thu được.

Bài 2: (1,0 điểm). Cho biết 15 công nhân xây dựng một ngôi nhà hết 30 ngày. Hỏi 10 công nhân thì xây xong ngôi nhà trong bao nhiêu ngày (giả sử năng suất làm việc các công nhân như nhau).

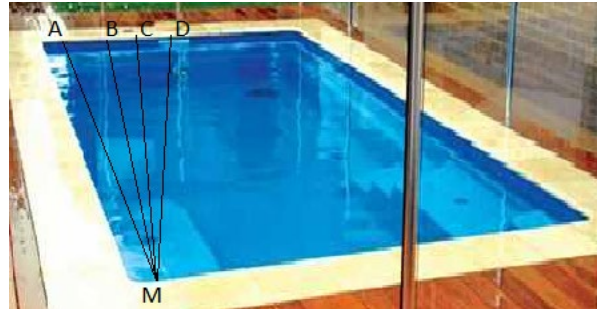
Bài 3: (2,0 điểm).

a/ (1,0 điểm) Cho biểu thức $A = \frac{2}{3}x^2 - 3x + 1$ Tính giá trị của biểu thức A khi $x = -3; x = 1$

b/ (0,5 điểm) Cho hai đa thức $M(x) = 2x^3 - 2x^2 + 3x - 5$; $N(x) = 2x^3 + 5x^2 - x + 7$
Tính $M(x) + N(x)$

c/ (0,5 điểm) Thực hiện tính nhân $(2x - 3)(x + 4)$

Bài 4 (1 điểm). Để tập bơi, Nam đã đặt ra mục tiêu là mỗi ngày bạn nâng dần khoảng cách bơi. Hằng ngày nam xuất phát từ vị trí M. Ngày thứ nhất bạn bơi theo đường MA, ngày thứ hai bạn bơi theo đường BM, ngày thứ ba bạn bơi theo đường MC, ngày thứ tư bạn bơi theo đường MD.
Hỏi bạn Nam tập bơi như thế có đúng là ngày hôm sau bơi xa hơn ngày hôm trước hay không? Vì sao?



Bài 5 (2,0 điểm). Lớp 7A có 32 học sinh, trong đó số học sinh nữ chiếm 31,25 % số học sinh cả lớp. Cô giáo chủ nhiệm chọn ngẫu nhiên 15 học sinh để đồng diễn thể dục.

a/ Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra biến cố nào chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên

- Chọn được 15 học sinh là Nam.
- Chọn được 15 học sinh là nữ
- Chọn được 15 học sinh có ít nhất một học sinh nữ.
- Chọn được 15 học sinh của lớp 7A.

b/ Gọi A là biến cố chọn được 15 học sinh là nữ

B là biến cố chọn được 15 học sinh của lớp 7A

Tính xác suất của biến cố A và B

Bài 6 (2,0 điểm). Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của BC.

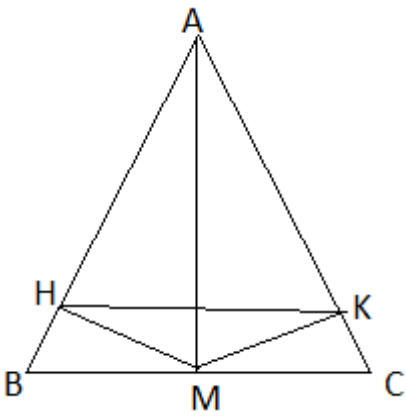
a/ Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$

b/ Qua M kẻ $MH \perp AB$ tại H và $MK \perp AC$ tại K. Chứng minh: $\triangle MHK$ cân

-----Hết-----

HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	Đáp án	Điểm
1	Bài 1 (2,0 điểm)	
	<p>a/ Tìm x, y, z. Biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$ và $x + y + z = 30$</p> <p>Theo tính chất của dãy tỉ số bằng nhau, ta có</p> $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7} = \frac{x+y+z}{3+5+7} = \frac{30}{15} = 2$ <p>Suy ra $x = 3.2=6$; $y = 5.2=10$; $z = 7.2 = 14$</p>	1,0
	<p>b/ Cho đa thức $A(x) = 4x^2 - 2x + \frac{1}{2}x^3 - 5 + 3x - x^2$ Sắp xếp các hạng tử theo lũy thừa giảm của biến và cho biết bậc của đa thức thu được.</p> $A(x) = \frac{1}{2}x^3 + 3x^2 + x - 5$ <p>Bậc của đa thức $A(x)$ là 3</p>	1,0
2	<p>Bài 2:(1,0 điểm). Gọi x(ngày) là số ngày mà 10 công nhân xây xong ngôi nhà đó.</p> <p>Vì số công nhân và số ngày hoàn thành công việc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch</p> <p>Nên $x = 15.30 : 10 = 45$ (ngày)</p> <p>Vậy 10 công nhân xây xong ngôi nhà đó trong 45 ngày</p>	1,0
3	Bài 3 (2 điểm)	
	<p>a/Cho biểu thức $A = \frac{2}{3}x^2 - 3x + 1$ Tính giá trị của biểu thức A khi $x = -3; x = 1$</p> <p>Thay $x = -3$ vào biểu thức, ta được $A = \frac{2}{3}(-3)^2 - 3.(-3) + 1 = 13$</p> <p>Vậy giá trị của biểu thức tại $x = -3$ là 13</p> <p>Thay $x = 1$ vào biểu thức, ta được $A = \frac{2}{3}.1^2 - 3.1 + 1 = \frac{-4}{3}$</p> <p>Vậy giá trị của biểu thức tại $x = -1$ là $\frac{-4}{3}$</p>	0,5 0,5
	<p>b/ Cho hai đa thức $M(x) = 2x^3 - 2x^2 + 3x - 5$; $N(x) = 2x^3 + 5x^2 - x + 7$</p> <p>Tính $M(x) + N(x)$</p> $M(x) = 2x^3 - 2x^2 + 3x - 5$ $N(x) = 2x^3 + 5x^2 - x + 7$ $M(x) + N(x) = 4x^3 + 3x^2 + 2x + 2$	0.25 0.25

	<p>c/ Thực hiện tính nhân $(2x-3)(x+4)$</p> $= 2x^2 + 8x - 3x + 12$ $= 2x^2 + 5x + 12$	<p>0.25</p> <p>0.25</p>
4	<p>Bài 4: (1,0 điểm).</p> <p>Tam giác MAB vuông tại A Suy ra $MA < MB$ (Cạnh đối diện với góc lớn hơn thì cạnh lớn hơn) ta có Góc MBA là góc nhọn, nên góc MBC là góc tù. Trong tam giác MBC, ta có $MB < MC$ (Cạnh đối diện với góc lớn hơn thì cạnh lớn hơn) Trong tam giác MCD, ta có $MC < MD$ (Cạnh đối diện với góc lớn hơn thì cạnh lớn hơn) $MA < MB < MC < MD$ Vậy bạn Nam tập bơi như thế có đúng là ngày hôm sau bơi xa hơn ngày hôm trước.</p>	<p>1,0</p>
	<p>5</p> <p>Bài 5:(2 điểm).</p>	
	<p>a/ Biến cố chắc chắn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chọn được 15 học sinh là của lớp 7A. <p>Biến cố ngẫu nhiên:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chọn được 15 học sinh đều là Nam. - Chọn được 15 học sinh có ít nhất là một học sinh nữ. <p>Biến cố không thể</p> <ul style="list-style-type: none"> - Chọn được 15 học sinh đều là nữ (Vì cả lớp 7A chỉ có 10 học sinh nữ) 	<p>1,0</p>
	<p>Vì biến cố A chọn 15 học sinh là nữ là biến cố không thể, nên xác suất bằng 0. Vì biến cố B chọn được 15 học sinh của lớp 7A là chắc chắn, nên xác suất bằng 1</p>	<p>1,0</p>
	<p>Bài 6: (2 điểm).</p>	
		
	<p>a/ Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$ Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ Có $AB = AC$ (gt) AM cạnh chung $MB = MC$ (M là trung điểm của BC) Suy ra $\triangle ABM = \triangle ACM$ (c-c-c)</p>	<p>1,0</p>
	<p>b/ Xét $\triangle MBH$ vuông tại H và $\triangle MCK$ vuông tại K ta có $MB = MC$ (M là trung điểm của BC) $\widehat{HBM} = \widehat{KCM}$ (Vì ABC cân tại A)</p>	<p>1,0</p>

	Nên $\triangle HBM = \triangle KCM$ (cạnh huyền, góc nhọn) Suy ra $MH = MK$ (hai cạnh tương ứng) Nên $\triangle MHK$ cân tại M	

Ghi chú: Học sinh giải cách khác đúng cho đủ điểm theo từng phần.

_____HẾT_____

Bài 1. (2 điểm)

- a) Tìm x, y, z biết $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$ và $x + y + z = 30$
b) Thu gọn đa thức, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến rồi tìm bậc
 $P(x) = x - 2x^2 + 4x^5 - x^2 + 3x - 4x^5 + 2$

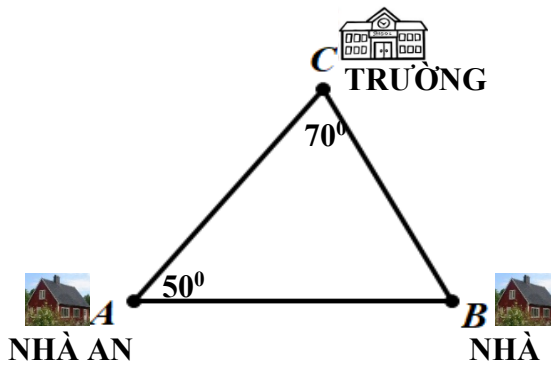
Bài 2. (1 điểm)

Cho biết 4 cây xong một cánh đồng cỏ trong 12 giờ. Hỏi 6 máy cày (với cùng năng suất như thế) cày xong cánh đồng cỏ đó trong mấy giờ?

Bài 3. (3 điểm)

- a) Tính giá trị của biểu thức $3x^2 - 5x + 4$ tại $x = 2$
b) Cho hai đa thức $M(x) = x^3 + 5x^2 - 3x + 1$ $N(x) = 2x^3 - 3x^2 + 5x - 3$
 Hãy tính: $M(x) + N(x)$ và $M(x) - N(x)$
c) Tính: $3x.(2x^2 - x + 3)$

Bài 4. (1 điểm) Vị trí nhà của bạn An (A), bạn Bình (B) và trường học (C) tạo thành ba đỉnh của ΔABC như hình vẽ. Biết $\hat{A} = 50^\circ$; $\hat{C} = 70^\circ$. Hãy so sánh khoảng cách từ nhà An đến trường học (AC) với khoảng cách từ nhà Bình đến trường học (BC)



Bài 5. (1 điểm)

Trong một hộp gồm 5 viên bi màu xanh và 15 viên bi màu đỏ. Bạn Bình lấy ngẫu nhiên 1 viên bi trong hộp.

1/ Hãy cho biết biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên? chắc chắn? không thể? Trong các biến cố sau:

- a) A: “Lấy ra được 1 viên bi đỏ”
b) B: “Lấy ra được 1 viên bi”
c) C: “Lấy ra được 1 viên bi vàng”

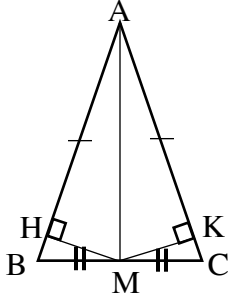
2/ Tính xác suất của các biến cố : “viên bi lấy ra là viên bi xanh”

Bài 6. (2 điểm)

Cho ΔABC cân tại A. Vẽ đường trung tuyến AM

- a) Chứng minh : $\Delta ABM = \Delta ACM$.
b) Vẽ $MH \perp AB$ tại H; $MK \perp AC$ tại K. Chứng minh : $AH = AK$

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM		
Bài	Đáp án	Thang điểm
1(2,0đ)	a) $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7}$ và $x + y + z = 38$ $\Rightarrow \frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{z}{7} = \frac{x+y+z}{3+5+7} = \frac{38}{15} = 2$ $\Rightarrow x = 2 \cdot 3 = 6$ $y = 2 \cdot 5 = 10$ $z = 2 \cdot 7 = 14$	0,25 0,25 0,25 0,25
	$P(x) = x - 2x^2 + 4x^5 - x^2 + 3x - 4x^5 + 2$ $= 4x^5 - 4x^5 - 2x^2 - x^2 + x + 3x + 2$ $= -3x^2 + 4x + 2$ Bậc 2.	0,5 0,25 0,25
2(1,0đ)	Gọi x là số giờ để 6 máy cày cày xong cánh đồng cỏ. Ta có: Số máy cày và số giờ cày xong cánh đồng cỏ là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. $\Rightarrow \frac{4}{6} = \frac{x}{12}$ $\Rightarrow x = 4 \cdot 12 : 6 = 8$ Vậy 6 máy cày cày xong cánh đồng cỏ trong 8 giờ	0,25 0,25 0,25 0,25
	1a) Thay $x = 2$ vào biểu thức: $3x^2 - 5x + 4$ $= 2 \cdot 2^2 - 3 \cdot 2 + 4$ $= 8 - 6 + 4$ $= 6$ Vậy 6 là giá trị của biểu thức tại $x = 2$	0,5 0,25 0,25
3(3,0đ)	1b) $M(x) + N(x) = x^3 + 5x^2 - 3x + 1 + 2x^3 - 3x^2 + 5x - 3$ $= 3x^3 + 2x^2 + 2x - 2$ $M(x) - N(x) = x^3 + 5x^2 - 3x + 1 - 2x^3 + 3x^2 - 5x + 3$ $= -x^3 + 8x^2 - 8x + 4$	0,25 0,5 0,25 0,5
	1c) $3x(2x^2 - x + 3) = 6x^3 - 3x^2 + 9x$	0,5
	Xét ΔABC ta có: $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$ $50^\circ + \hat{B} + 70^\circ = 180^\circ$ $\hat{B} = 60^\circ$ Ta có $\hat{B} > \hat{A}$ ($50^\circ < 60^\circ$) $\Rightarrow AC > BC$ Vậy khoảng cách từ nhà An đến trường học lớn hơn khoảng cách từ nhà Bình đến trường học.	0,25 0,25 0,25 0,25

5(1,0đ)	a) Biến cố A: ngẫu nhiên Biến cố B: Chắc chắn Biến cố C: Không thể	0,25 0,25 0,25
	b) Xác suất của các biến cố : “Bút lấy ra là bút màu đỏ” là : $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$	0,25
6(2,0đ)		
	a) Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ ta có: $AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A) $BM = CM$ (AM là trung tuyến) AM cạnh chung Vậy $\triangle ABM = \triangle ACM$ (c.c.c)	0,25 0,25 0,25 0,25
	b) Xét $\triangle AMH$ vuông tại H và $\triangle AMK$ vuông tại K ta có: AM: cạnh chung $\widehat{MAH} = \widehat{MAK}$ ($\triangle ABM = \triangle ACM$) Vậy $\triangle AMH = \triangle AMK$ (Cạnh huyền – góc nhọn) $\Rightarrow AH = AK$	0,25 0,25 0,25 0,25

Bài 1: (2,0 điểm)

a) Tìm x, y biết:

$$\frac{x}{5} = \frac{y}{4} \text{ và } 3x - 2y = 35$$

b) Cho đa thức sau $B(x) = 3x^2 - x^3 + 2x^2 + 4x - 5 + 2x^3$.

Thu gọn đa thức $B(x)$ và xác định bậc của đa thức vừa thu gọn.

Câu 2: (1 điểm) Cho biết 30 công nhân xây xong một ngôi nhà hết 90 ngày. Hỏi 20 công nhân xây ngôi nhà đó muộn hơn bao nhiêu ngày? (giả sử năng suất làm việc của mỗi công nhân là như nhau)

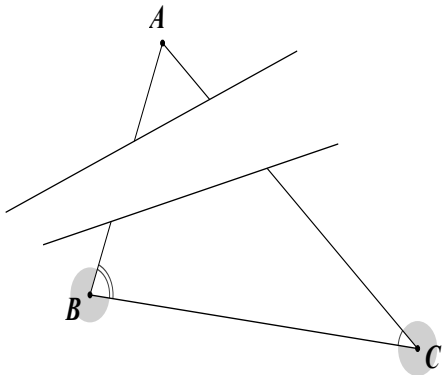
Bài 3: (2,0 điểm)

a) Tính giá trị của biểu thức $C = \frac{x+y^2}{5} + xy$ tại $x=1, y=3$

b) Thực hiện phép tính: $(-2x^4 - 7x^2 + 3x) + (5x^3 - 3x^2 + 4x - 6)$

c) Thực hiện phép tính : $(5x - 2)(x^2 - 3x + 1)$

Bài 4: (1 điểm) Nhà bạn Lan và bạn Hồng ở cùng một bên của bờ kênh, nhà bạn Đào ở bên kia kênh. Ba bạn hẹn gặp nhau ở nhà bạn Lan hoặc Hồng để học nhóm. Các bạn thống nhất với nhau học ở nhà bạn nào mà bạn Đào có thể đi gần nhất. Theo em các bạn nên học nhóm ở nhà bạn nào biết rằng nhà Đào ở A , nhà Lan ở B , nhà Hồng ở C và $\widehat{B} = 75^\circ$; $\widehat{C} = 35^\circ$ và cả hai con đường đều có cầu bắc qua bờ kênh.



Bài 5: (2 điểm) Một đội văn nghệ có 2 bạn nam và 4 bạn nữ, Chọn ngẫu nhiên 1 bạn để phỏng vấn (biết khả năng được chọn của mỗi bạn là như nhau).

a) Hãy so sánh xác suất của hai biến cố sau:

A: Bạn được chọn là Nam

B: Bạn được chọn là nữ

b) Hãy tính xác suất của biến cố bạn được chọn là nữ.

Bài 6:(2,0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$. Trên cạnh BC lấy điểm H sao cho $HB = BA$, từ H kẻ HE vuông góc với BC tại H (E thuộc AC)

a) Chứng minh: $\triangle ABE = \triangle HBE$ và Tam giác AEH cân tại E

b) Gọi K là giao điểm của HE và BA. Chứng minh: BE vuông góc KC

.....**HẾT**.....

ĐÁP ÁN

Bài 1: (2,0 điểm)

a) Ta có $\frac{x}{5} = \frac{y}{4}$ và $3x - 2y = 35$

Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau

Ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{4} = \frac{3x}{15} = \frac{2y}{8} = \frac{3x-2y}{15-8} = \frac{35}{7} = 5$ (0,5đ)

$\frac{x}{5} = 5 \Rightarrow x = 5.5 = 25$ (0,25đ)

$\frac{y}{4} = 5 \Rightarrow y = 5.4 = 20$ (0,25đ)

Vậy $x = 25; y = 20$

b) $B(x) = 3x^2 - x^3 + 2x^2 + 4x - 5 + 2x^3$

$= x^3 + 5x^2 + 4x - 5$(0,5đ)

Số mũ cao nhất của x là 3 nên đa thức $B(x)$ có bậc là 3.....(0,5đ)

Câu 2: (1 điểm)

Gọi x (ngày) là số ngày mà 20 công nhân xây xong căn nhà ($x > 0$).....(0,25đ)

Vì số ngày và số công nhân là hai đại lượng tỉ lệ nghịch, nên ta có :

$30.90 = 20.x$ (0,25đ)

$2700 = 20.x$

$x = 135$ (nhận)(0,25đ)

Vậy 20 công nhân xây ngôi nhà đó muộn hơn số ngày là:

$135 - 90 = 45$ (ngày)(0,25đ)

Bài 3: (2,0 điểm)

a) Tính giá trị của biểu thức $C = \frac{x+y^2}{5} + xy$ tại $x=1, y=3$

Với $x=1, y=3$ ta có:

$C = \frac{1+3^2}{5} + 1.3$(0,5đ)

$$= \frac{10}{5} + 3 = 2 + 3 = 5 \dots\dots\dots(0,5đ)$$

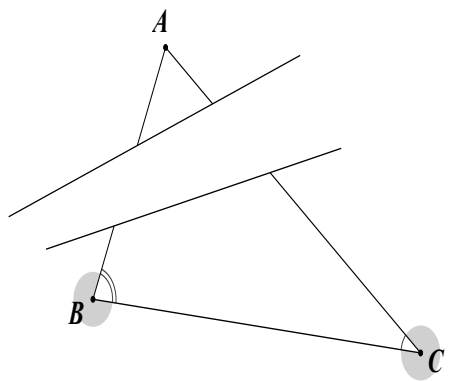
b) $(-2x^4 - 7x^2 + 3x) + (5x^3 - 3x^2 + 4x - 6)$
 $= -2x^4 + 5x^3 + (-7x^2 - 3x^2) + (3x + 4x) - 6 \dots\dots\dots(0,25đ)$

$$= -2x^4 + 5x^3 - 10x^2 + 7x - 6 \dots\dots\dots(0,25đ)$$

c) $(5x - 2)(x^2 - 3x + 1)$
 $= 5x^3 - 15x^2 + 5x - 2x^2 + 6x - 2 \dots\dots\dots(0,25đ)$

$$= 5x^3 - 17x^2 + 11x - 2 \dots\dots\dots(0,25đ)$$

Bài 4: (1 điểm)



Xét $\triangle ABC$

Ta có $\hat{B} = 75^\circ > \hat{C} = 35^\circ$

nên $AC > AB$ (Quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong 1 tam giác). $\dots\dots\dots(0,5đ)$

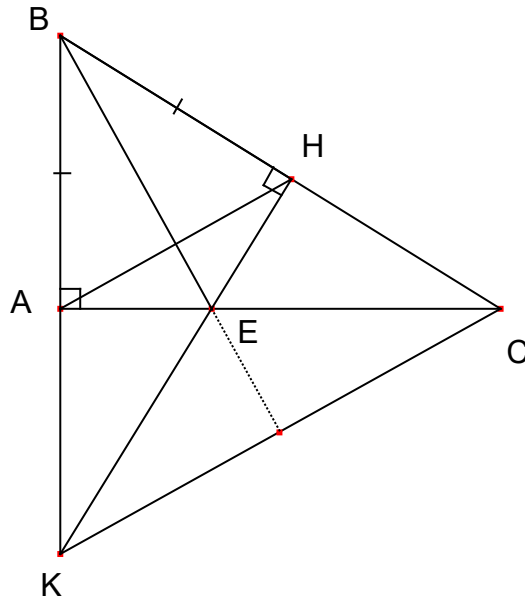
Vậy các bạn nên chọn học nhóm nhà bạn Lan vì từ nhà bạn Đào đến nhà bạn Lan (độ dài AB) gần hơn từ nhà bạn Đào đến nhà bạn Hồng (độ dài AC) $\dots\dots\dots(0,5đ)$

Bài 5: (2,0 điểm)

a) Vì số bạn nữ nhiều hơn số bạn nam nên khả năng chọn được bạn nữ cao hơn, vì vậy $P(A) < P(B)$ $\dots\dots\dots(1đ)$

b) Xác suất của biến cố bạn được chọn là nữ : $P(B) = \frac{4}{6} = \frac{2}{3}$ $\dots\dots\dots(1đ)$

Bài 6:(2,0 điểm)



a/ Chứng minh: $\Delta ABE = \Delta HBE$

Xét ΔABE và ΔHBE có:

$$\widehat{BEA} = \widehat{BHE} = 90^\circ \text{ (gt)} \quad 0,125$$

$$BA = BH \text{ (gt)} \quad 0,125$$

$$BE \text{ là cạnh chung} \quad 0,125$$

Vậy $\Delta ABE = \Delta HBE$ (cạnh huyền , cạnh góc vuông) 0,125

Chứng minh: Tam giác AEH cân tại E

Vì $\Delta ABE = \Delta HBE$ (cmt)

Suy ra: $AE = EH$ (2 cạnh tương ứng) 0,25

Vậy: tam giác AEH cân tại E 0,25

b) Chứng minh: BE vuông góc KC

Trong ΔBKC , ta có:

$CA \perp AB$ (gt) \Rightarrow CA là đường cao thứ I 0,25

$KH \perp BC$ (gt) \Rightarrow KH là đường cao thứ II 0,25

Mà CA và KH cắt nhau tại E

\Rightarrow E là trực tâm của tam giác ABC 0,25

\Rightarrow BE là đường cao thứ III

$\Rightarrow BE \perp KC$ 0,25

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1

Tỉ lệ %	10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung	40%		60%	

UBND HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
PHẠM VĂN CỘI

ĐÁNH GIÁ CUỐI KỲ II NĂM HỌC 2023-2024
MÔN: TOÁN - LỚP 7
Thời gian làm bài: 90 phút

Câu 1: Tìm x, y, z biết :(1đ)

a/ $\frac{x}{16} = \frac{15}{12}$

b/ $\frac{x}{9} = \frac{y}{7} = \frac{z}{5}$ và $x - y + z = 14$

Câu 2: (1 đ) Cùng diện tích một cánh đồng 6 máy cày thì cày xong cánh đồng trong 3 ngày, nếu có 9 máy cày thì cày xong cánh đồng đó trong mấy ngày ?(năng suất các máy như nhau)

Câu 3: a/ (1 đ) Cho biểu thức $P(x) = 2x+1$; Tính $P(1), P(-3)$

b/ (1 đ) Cho đa thức sau, hãy sắp đa thức theo lũy thừa giảm của biến và tìm bậc:

$$P(x) = -5x^3 - 2x^2 - 8 + 2x^4 + 3x$$

Câu 4: a/ (0,5 đ) Cho hai đa thức $A(x) = x^3 - 2x^2 + 3x - 8$

$$B(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 2$$

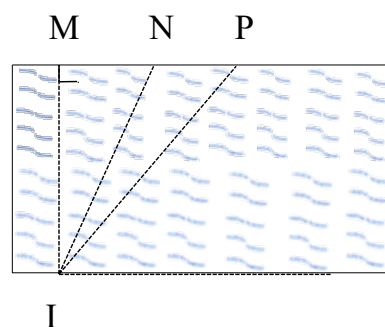
Hãy tính $A(x) + B(x); A(x) - B(x)$

b/ (0,5 đ) Tính: $(3x^2 + 2x) \cdot 3x$

$$(15x^2 + 5x - 10) : 5x$$

Câu 5: a) Một chiếc thang dựa vào tường và nghiêng với mặt đất là 55° . Tính góc nghiêng của thang so với tường.

b) Bạn Bình xuất phát từ điểm I bên hồ bơi. Bạn ấy muốn tìm đường ngắn nhất để bơi đến thành hồ đối diện. Theo em, bạn Bình phải bơi theo đường nào?



I

Câu 6: Một hộp bi gồm 5 viên bi đỏ và 10 viên bi xanh. Bạn Mai lấy ngẫu nhiên 1 viên bi trong hộp.

1/ (1 đ) Hãy cho biết biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên? chắc chắn? không thể? Trong các biến cố sau”

a) A: “Lấy ra được viên bi đỏ”

b) B: “Lấy ra được 1 viên bi”

c) C: “Lấy ra được 1 viên bi tím”

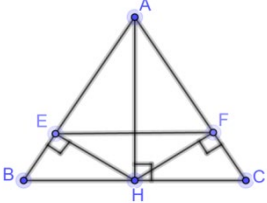
2) (1 đ) Tính xác suất của các biến cố : “Bi lấy ra là viên màu đỏ”

Câu 7:(2 điểm) Cho ΔABC cân tại A. Vẽ $AH \perp BC$ tại H ($H \in BC$).

a/ Chứng minh: $\Delta AHB = \Delta AHC$.

b/ Qua điểm H, kẻ $HE \perp AB$ ($E \in AB$), $HF \perp AC$ ($F \in AC$). Chứng minh $\triangle HEF$ cân tại H

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM		
Bài	Đáp án	Thang điểm
1(1,0đ)	a/ $\frac{x}{16} = \frac{15}{12}$	0,25
	$x = \frac{16.15}{12} = 20$	
	b/ $\frac{x}{9} = \frac{y}{7} = \frac{z}{5}$ và $x - y + z = 14$	
	$\Rightarrow \frac{x}{9} = \frac{y}{7} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{9-7+5} = \frac{14}{7} = 2$	
	$\Rightarrow x = 9.2 = 18$	0,25
	$y = 7.2 = 14$	0,25
	$z = 5.2 = 10$	0,25
2(1,0 đ)	Gọi x là thời gian 9 máy cày, cày xong cánh đồng đó ($x > 0$) Ta có: cùng cày một cánh đồng nên số máy cày và thời gian là 2 đại lượng tỉ lệ nghịch	0,5
	$\Rightarrow 6.3 = 9.x$	0,25
	$x = 6.3:9 = 2$ (ngày) ĐS: 2 ngày	0,25
3(2,0đ)	a) Khi $x = 1$ thì $P(1) = 2.1 + 1 = 3$ Khi $x = -3$ thì $P(-3) = 2.(-3) + 1 = -5$	0,5 0,5
	b) Sắp xếp đa thức $P(x) = 2x^4 - 5x^3 - 2x^2 + 3x - 8$ Bậc của đa thức $P(x)$ là: 4	0,5 0,5
4(1,0đ)	a/	
	$A(x) = x^3 - 2x^2 + 3x - 8$	
	$+ B(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 2$	
	$A(x) + B(x) = 2x^3 - 5x^2 + 5x - 10$	0,25
	$A(x) = x^3 - 2x^2 + 3x - 8$	
	$- B(x) = x^3 - 3x^2 + 2x - 2$	0,25
$A(x) - B(x) = \quad + x^2 + x - 6$		
b/		
$(3x^2 + 2x) \cdot 3x = 3x^2 \cdot 3x + 2x \cdot 3x$		
$= 9x^3 + 6x^2$	0,25	
$(15x^3 + 5x^2 - 10x) : 5x = 15x^3 : 5x + 5x^2 : 5x - 10x : 5x$		
$= 3x^2 + x - 2$	0,25	

5(1,0đ)	<p>a)</p> <p>Xét ΔABC cĩ:</p> $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$ $\hat{C} = 180 - 90 - 55^\circ$ $\hat{C} = 35^\circ$ <p>Vậy gĩc nghiêng của thang so với tường ỉ 35°.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
Câu 6 (2 đ)	<p>a) Biến cố A: ngẫu nhiên Biến cố B: Chắc chắn Biến cố C: Không thể</p> <p>b) Xác suất của các biến cố : “Bi lấy ra là viên bi màu đỏ” là :</p> $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>1</p>
7(2,0đ)	<div style="text-align: center;">  </div> <p>a) Chứng minh: $\Delta AHB = \Delta AHC$. Xét ΔAHB và ΔAHC, ta có:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $\widehat{BHA} = \widehat{CHA} = 90^\circ$ (do - $AB = AC$ (ΔABC cân tại A) - AH là cạnh chung <p>$\Rightarrow \Delta$ vuông $AHB = \Delta$ vuông AHC (c.h– c. góc vuông)</p> <p>b) Chứng minh ΔHEF cân tại H: Xét ΔHBE vuông tại E và ΔHCF vuông tại F Ta có:</p> <ul style="list-style-type: none"> - $HB = HC$ (2 cạnh tương ứng, $\Delta AHB = \Delta AHC$ - $\hat{B} = \hat{C}$ (ΔABC cân tại A) <p>$\Rightarrow \Delta HBE = \Delta HCF$ (c.h– g.n)</p> <p>$\Rightarrow HE = HF$ (2 cạnh tương ứng)</p> <p>$\Rightarrow \Delta HEF$ cân tại H</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

I. MỤC ĐÍCH ĐỀ KIỂM TRA

1. Kiến thức : Đánh giá mức độ nhận thức các kiến thức đại số và hình học đã học trong chương trình đến tuần 31 ở lớp 7.

2. Kỹ năng: - Rèn kỹ năng cơ bản trong giải toán và kỹ năng giải các bài toán thực tế

3. Thái độ: Rèn thái độ tích cực trong kiểm tra, ý thức tự giác khi làm bài kiểm tra.

4. Năng lực – phẩm chất:

- *Năng lực*: HS được rèn năng lực tính toán, năng lực giải quyết vấn đề, năng lực giao tiếp ...

- *Phẩm chất*: HS có tính tự lập, tự tin, tự chủ ...

II. HÌNH THỨC ĐỀ KIỂM TRA: tự luận**III. MA TRẬN, BẢNG ĐẠC TẢ****A. MA TRẬN**

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		

		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

B. BẢNG ĐẶC TẢ

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	

2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	<p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tính được giá trị của một biểu thức đại số. 			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xác định được bậc của đa thức một biến. 		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	<p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán. 			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	<p>Biến cố ngẫu nhiên.</p> <p>Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.</p>	<p>Nhận biết:</p> <ul style="list-style-type: none"> Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. <p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên 	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	<p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180°. Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học. 				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. 		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	

	đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	<p>– Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau).</p> <p>Vận dụng:</p> <p>– Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).</p>				
Tổng số câu			1	3	5	1
Tỉ lệ %			10 %	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung			40%		60%	

C. ĐỀ

Bài 1

1a) Tìm x, y biết $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $x + 2y = 16$. (1 điểm)

1b) Thu gọn và tìm bậc của đa thức $A = 2x^2 + x^3 - 3x^2 + 2x + 1 - x$ (1 điểm)

Bài 2: (1 điểm)

Biết 18 công nhân của xưởng may phải hoàn thành công việc trong 6 ngày. Hỏi nếu chỉ còn 12 công nhân thì họ phải hoàn thành công việc đó trong bao nhiêu ngày?

Bài 3:

a/ Tính giá trị của biểu thức $2xy + \frac{1}{2}$ tại $x = 1$ và $y = 2$ (1 điểm)

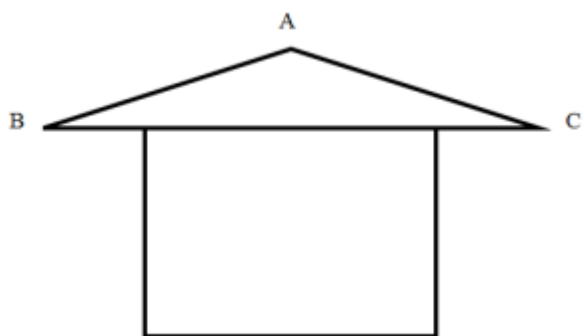
b/ Cho đa thức $M = 2x^3 + x^2 - 3x - 1$
 $N = -x^3 + 2x^2 + 2x + 1$

Tính $M + N; M - N$ (0,5 điểm)

c/ Tính $3x(2x^2 + 1)$ (0,5 điểm)

Bài 4:

Hai thanh AB và AC của một mái nhà bằng nhau và tạo với nhau một góc bằng 145° . Hãy tính góc ABC của mái nhà. (1 điểm)



Bài 5:

Một hộp có 5 cái thẻ có kích thước giống nhau và được đánh số lần lượt là 1; 3; 5; 7; 10. Rút ngẫu nhiên một thẻ trong hộp.

- a) Viết tập hợp A gồm các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra. (1 điểm)
- b) Tính xác suất của các biến cố: (1 điểm)
- B : “ Rút được thẻ ghi số là số chẵn” ;
- C: “ Rút được thẻ ghi số là số nguyên tố” .

Bài 6:

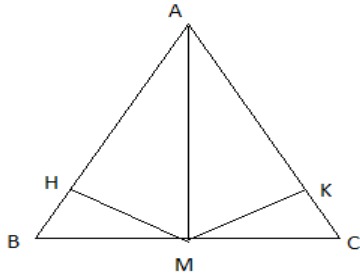
Cho $\triangle ABC$ có $AB = AC$. Gọi M là trung điểm của BC.

- a/ Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$ (1 điểm)
- b/ Qua M kẻ $MH \perp AB$ tại H và $MK \perp AC$ tại K. Chứng minh: $\triangle MHK$ cân (1 điểm)

D.ĐÁP ÁN

BÀI	ĐÁP ÁN	ĐIỂM
Bài 1 (2đ)	<p>a/ $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $x + 2y = 16$.</p> <p>.</p> $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{x + 2y}{2 + 2 \cdot 3} = \frac{16}{8} = 2$ <p>$x = 2 \cdot 2 = 4$</p> <p>$y = 3 \cdot 2 = 6$</p> <p>b/ $A = 2x^2 + x^3 - 3x^2 + 2x + 1 - x$</p> <p>Thu gọn $A = x^3 - 1x^2 + x + 1$</p> <p>Bậc của A là 3</p>	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
Bài 2: (1đ)	<p>Gọi x là số ngày 12 công nhân hoàn thành công việc</p> <p>Có số công nhân và số ngày là 2 đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau</p>	

	<p>Nên $x \cdot 12 = 18.6$</p> <p>$\Rightarrow x = 9$ (công nhân)</p> <p>Vậy số ngày cần tìm là 9 ngày</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Bài 3: (2đ)</p>	<p>a/ Tính giá trị của biểu thức $2xy + \frac{1}{2}$ tại $x = 1$ và $y = 2$</p> <p>Thay $x = 1$ và $y = 2$</p> $2 \cdot 1 \cdot 2 + \frac{1}{2}$ $= \frac{9}{2}$ <p>b/ Cho đa thức $M = 2x^3 + x^2 - 3x - 1$</p> $N = -x^3 + 2x^2 + 2x + 1$ <p>$M + N = 1x^3 + 3x^2 - 1x$</p> <p>$M - N = 3x^3 - 1x^2 - 5x - 2$</p> <p>c/ $3x(2x^2 + 1) = 3x \cdot 2x^2 + 3x \cdot 1$</p> $= 6x^3 + 3x$	<p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Bài 4: (1đ)</p>	<p>Xét tam giác ABC cân tại A</p> $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^0$ $145 + 2\hat{B} = 180^0 (\hat{B} = \hat{C})$ $2\hat{B} = 35$ $\hat{B} = 17,5^0$ <p>Vậy góc ABC của mái nhà bằng $17,5^0$</p>	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Bài 5 (2đ)</p>	<p>a) Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với số xuất hiện trên thẻ được rút ra là $A = \{1; 3; 5; 7; 10\}$</p> <p>b) Có 1 kết quả thuận lợi cho biến cố B. Xác suất xảy ra biến cố B là $\frac{1}{5}$.</p> <p>Có 3 kết quả thuận lợi cho biến cố C. Xác suất xảy ra biến cố C là $\frac{3}{5}$.</p>	<p>1</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>

Bài 6**(2 đ)**

a/ Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$

Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$

Ta có: $AB = AC$ (gt)

0,25

$BM = CM$ (M là trung điểm BC)

0,25

AM cạnh chung

0,25

$\Rightarrow \triangle ABM = \triangle ACM$ (c .c.c)

0,25

b/ Chứng minh: $\triangle MHK$ cân

0,25

Xét $\triangle BHM$ vuông tại H và $\triangle CKM$ vuông tại K

0,25

Ta có: $BM = CM$ (gt)

0,25

$\hat{B} = \hat{C}$

Nên $\triangle BHM = \triangle CKM$ (cạnh huyền góc nhọn)

0,25

$\Rightarrow MH = MK$

$\Rightarrow \triangle MHK$ cân tại M

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (0,5đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (1đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: –Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

Bài 1.(2 điểm)

a) Tìm x, y biết: $\frac{x}{4} = \frac{y}{8}$ và $x + y = 36$

b) Cho đa thức: $P(x) = x - 2x^2 + 4x^5 - x^2 + 3x - 4x^5 + 2$

Hãy sắp xếp các hạng tử của đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến và tìm bậc của đa thức..

Bài 2. (1 điểm) Cho biết 15 công nhân hoàn thành công việc trong 48 ngày. Hỏi 24 công nhân (với cùng năng suất như thế) hoàn thành công việc đó trong bao nhiêu ngày?

Bài 3.(2 điểm)

a) Tính giá trị của biểu thức: $A = 2x^2 - 3x + 1$ khi $x = 2$.

b) Cho hai đa thức

$$A(x) = 3x^2 + 4x - 1 \text{ và } B(x) = x^2 - 5x + 2$$

Hãy tính : $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$

c) $2x^2 \cdot (x^2 + 5x - 2)$

Bài 4. (1,0 điểm)

a) Một chiếc thang dựa vào bức tường, biết chân thang tạo với mặt đất một góc là 58° . Tính góc tạo bởi đầu thang và tường .

b) Cho ΔABC biết $\hat{A} = 75^\circ, \hat{B} = 55^\circ$. Hãy so sánh các cạnh của ΔABC

Bài 5. (2,0 điểm)

Một hộp bút có 3 cây bút xanh và 1 cây bút đỏ. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 cây bút từ hộp. Trong các biến cố sau:

A: “Hai bút lấy ra đều có màu xanh”

B: “Hai bút lấy ra đều có màu đỏ”

C: “Có ít nhất 1 bút xanh trong 2 bút lấy ra”

D: “Có ít nhất 1 bút đỏ trong 2 bút lấy ra”

a) Hãy chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên.

b) Tính $P(B), P(C)$

Bài 6. (2 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A , đường trung tuyến AM .

a) Chứng minh : $\Delta ABM = \Delta ACM$.

b) Kẻ $MD \perp AB$ và $ME \perp AC$. Chứng minh rằng: ΔMDE là tam giác cân.

Bài 1:a) Ta có: $\frac{x}{4} = \frac{y}{8} = \frac{x+y}{4+8} = \frac{36}{12} = 3$ 0,5 đ

Suy ra $x=12, y=24$ 0,5 đ

b) Sắp xếp các hạng tử của đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến

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

Bậc của đa thức là 2 1 đ

Bài 2. Gọi x (ngày) là thời gian hoàn thành công việc của 24 công nhân. 0,25 đ

Do thời gian và số công nhân là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên:

$$x \cdot 24 = 48 \cdot 15$$

$$x = \frac{48 \cdot 15}{24} = 30$$
 0,5 đ

Vậy thời gian hoàn thành công việc của 24 công nhân là 30 ngày. 0,25 đ

Bài 3. a) $A = 2x^2 - 3x + 1$ khi $x = 2$.

Thay $x=2$ vào đúng thì đạt 0,25 đ

Tính đúng khi $x = 2$ thì giá trị của biểu thức A là 3 0,25 đ

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

$$B(x) = x^2 - 5x + 2$$

$$A(x) + B(x) = 4x^2 - x + 1$$
 0,5 đ

$$A(x) - B(x) = 2x^2 + 9x - 3$$
 0,5 đ

c) $2x^2 \cdot (x^2 + 5x - 2)$

$$= 2x^4 + 10x^3 - 4x^2$$
 0,5 đ

Bài 4. (1,0 điểm)

a) Xét ΔABC có:

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$$

$$\hat{C} = 180^\circ - 90^\circ - 58^\circ$$

$$\hat{C} = 32^\circ$$

Vậy góc tạo bởi đầu thang và tường là 32°

b) Xét ΔABC có:

$$\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$$

$$\hat{C} = 180^\circ - 75^\circ - 55^\circ$$

$$\hat{C} = 50^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$$

$$\Rightarrow BC > AC > AB$$

Bài 5. (2,0 điểm)

a) A:biên cố ngẫu nhiên

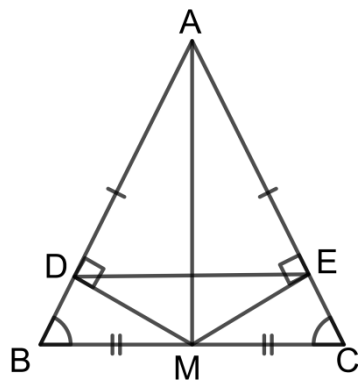
B: biên cố không thể

C: biên cố chắc chắn

D:biên cố ngẫu nhiên 1 đ

b) $P(B) = 0, P(C) = 1$ 1 đ

Bài 6. (2 điểm) Vẽ hình đúng mới chấm



a) Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACM$ có:

$MB = MC$ (do M là trung điểm của BC)

$AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A)

AM là cạnh chung

Do đó : $\triangle ABM = \triangle ACM$ (c. c. c) 1đ

b) Xét 2 tam giác vuông: $\triangle BMD$ và $\triangle CME$ có:

$MB = MC$ (do M là trung điểm của BC)

$\hat{B} = \hat{C}$ ($\triangle ABC$ cân tại A)

Do đó : $\triangle BMD$ và $\triangle CME$ (cạnh huyền- góc nhọn)

Suy ra $MD = ME$ (hai cạnh tương ứng).

Nên $\triangle MDE$ cân tại M . 1đ

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

ĐỀ MINH HỌA

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI

ĐỀ THAM KHẢO KT CUỐI HỌC KỲ I 2023-2024

TRƯỜNG THCS TÂN AN HỘI

Môn: TOÁN – Lớp 7

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

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề gồm có 02 trang)

Câu 1. (2,0 điểm)

a) Tìm x và y biết: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $3x - y = 12$

b) Cho hai đa thức $A(x) = 3x - 2x^3 + 5x^5 - 4x^2 - 10$ sắp xếp đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến và tìm bậc của đa thức

Câu 2. (1,0 điểm) Truyện dân gian “Đẽo cày giữa đường” kể rằng:

Có một bác nông dân nghèo nọ, một hôm bác rất vui vì đã xin được một cây gỗ tốt nhưng bác chưa làm cái cày bao giờ, bác bèn mang khúc gỗ ra ven đường ngồi đẽo và hỏi ý kiến mọi người. Có người thì chê: “bác đẽo to quá”, người thì chê: “cái đầu cày bác làm to quá”, có người thì “cái cày bác làm dài quá không thuận tay”. Cuối cùng, hết ngày hôm đấy bác nông dân cứ đẽo theo ý mọi người chỉ còn một khúc gỗ nhỏ, bác không còn cơ hội để đẽo cái cày theo ý mình nữa cây gỗ quý đã thành một đồng củi vụn. Cuối cùng bác đã hiểu: “Làm việc gì cũng vậy, mình phải có chính kiến của mình và kiên trì với một con đường đã chọn.”

Giả sử cứ 2 người đưa ý kiến độ dài của củi còn lại 1,4m. Em hãy tính xem độ dài củi còn lại của bác nông dân nếu có 5 người đưa ra ý kiến (Biết rằng độ dài bị giảm của mỗi lần đưa ra ý kiến là như nhau).

Câu 3. (2,0 điểm)

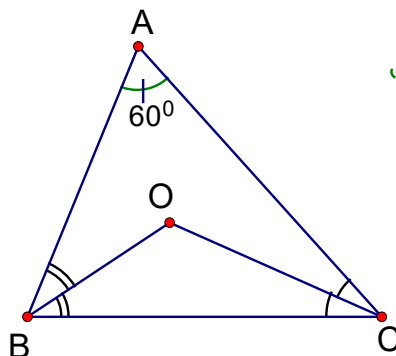
a) Tính giá trị của biểu thức: $A = x^2 - 2x + 1$ khi $x = 2$

b) Cho $A(x) = x^3 - 2x^2 + 5x - 5$ và $B(x) = 3x^3 + 2x^2 - 2x + 1$. Tính $A(x) + B(x)$

c) Thực hiện phép nhân $D = (x - 2)(x + 1)$

Câu 4. (1,0 điểm)

Tính \widehat{BOC} trong hình vẽ



Câu 5. (2,0 điểm)

Một hộp đựng 1 viên bi xanh, 1 viên bi đỏ, 5 viên bi đen có kích thước và khối lượng bằng nhau. Chọn ngẫu nhiên 1 viên bi từ trong hộp:

- a) Hãy xác định đâu là biến cố có thể xảy ra, chắc chắn xảy ra và không thể xảy ra:
- Bi lấy ra có màu đen
 - Bi lấy ra có màu vàng
 - Bi lấy ra không có màu hồng
- b) Gọi A là biến cố “ viên bi được lấy ra có màu đỏ”. Tính xác suất của biến cố A.

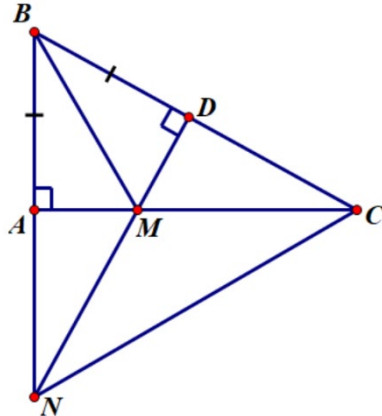
Câu 6. (2,0 điểm)

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB < AC$). Trên cạnh BC lấy điểm D sao cho $BD = BA$. Qua D vẽ đường thẳng vuông góc với BC, đường thẳng này cắt AC tại M và cắt tia BA tại N.

- a) Chứng minh rằng: $\triangle ABM = \triangle DBM$. Từ đó suy ra $MA = MD$.
- b) Chứng minh rằng $\triangle MNC$ là tam giác cân.

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Câu	Lời giải	Điểm
1	<p>Câu 1.</p> <p>a) Áp dụng tích chất dãy tỉ số bằng nhau, ta được</p> $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{3x-y}{3 \cdot 2 - 3} = \frac{12}{3} = 4$ $\Rightarrow x = 2 \cdot 4 = 8$ $y = 4 \cdot 3 = 12$	0,25x4
	<p>b) $A(x) = 3x - 2x^3 + 5x^5 - 4x^2 - 10 = 5x^5 - 2x^3 - 4x^2 + 3x - 10$</p> <p>Bậc của đa thức là 5</p>	0,5x2
2	<p>Gọi x là độ dài khúc củi còn lại cần tìm (x > 0)</p> <p>Vì số người đưa ý kiến và độ dài củi còn lại là hai đại lượng tỉ lệ nghịch</p> $\Rightarrow \frac{2}{5} = \frac{x}{1,4}$ $\Rightarrow x = \frac{2 \cdot 1,4}{5} = 0,56(N)$ <p>Vậy khúc củi còn lại dài 0,56m</p>	0,25x4
3	<p>a) Thay $x = 2$ vào $A = x^2 - 2x + 1$ Ta được</p> $A = 2^2 - 2 \cdot 2 + 1 = 1$	0,5x2
	<p>b)</p> $A(x) + B(x)$ $= x^3 - 2x^2 + 5x - 5 + 3x^3 + 2x^2 - 2x + 1$ $= 4x^3 + 3x - 4$	0,25x2
	<p>c)</p> $D = (x - 2)(x + 1)$ $= x^2 + x - 2x - 2$ $= x^2 - x - 2$	0,25x2
4	<p>Xét ΔABC có</p> $\widehat{A} + 2\widehat{OBC} + 2\widehat{OCB} = 180^\circ$ $60^\circ + 2(\widehat{OBC} + \widehat{OCB}) = 180^\circ$ $\widehat{OBC} + \widehat{OCB} = 120^\circ : 2$ $\widehat{OBC} + \widehat{OCB} = 60^\circ$ <p>Xét ΔOBC có</p>	0,25x4

	$\widehat{BOC} + \widehat{OBC} + \widehat{OCB} = 180^\circ$ $\widehat{BOC} + 60^\circ = 180^\circ$ $\widehat{BOC} = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$		
5	a) Biện cố có thể: Bi lấy ra có màu đen Biện cố không thể: Bi lấy ra có màu vàng Biện cố chắc chắn: Bi lấy ra không có màu hồng	0,5x3	
	b) $P(A) = \frac{1}{7}$	0,5	
6	a) Xét $\triangle ABM$ vuông tại A và $\triangle DBM$ vuông tại D Ta có: $BA = BD$ (gt) BM là cạnh huyền chung $\Rightarrow \triangle ABM = \triangle DBM$ (ch - cgv) $\Rightarrow MA = MD$ (2 cạnh tương ứng)		0,25x4
	b) Xét $\triangle DMC$ vuông tại D và $\triangle AMN$ vuông tại A có: $AM = MD$ (vì $\triangle ABM = \triangle DBM$) $\widehat{DMC} = \widehat{AMN}$ (đối đỉnh) $\Rightarrow \triangle DMC = \triangle AMN$ (cgv - gn) Suy ra: $MC = MN$ (2 cạnh tương ứng) Vậy tam giác MNC cân tại M.	0,25x4	

---Hết---

A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5b (1đ)			2
		Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.					
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

B. BẢN ĐẠC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/		Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức
----	---------	--	-----------------	----------------------------------

	Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức		Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5b (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

C. ĐỀ MINH HỌA

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG TH – THCS TÂN TRUNG

ĐỀ THAM KHẢO KT CUỐI HỌC KỲ II 2023-2024

Môn: TOÁN – LỚP 7

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

ĐỀ THAM KHẢO

(Đề gồm có 01 trang)

Câu 1. (2 điểm)

a) Tìm hai số x, y biết rằng: $\frac{x}{5} = \frac{y}{7}$ và $x + y = 36$

b) Cho đa thức: $P(x) = x^4 - 7x^2 + x - 2x^3 + 4x^2 + 6x - 2$. Hãy xác định bậc của đa thức $P(x)$.

Câu 2. (1,0 điểm) Cho biết 3 máy cày cày xong một cánh đồng hết 30 giờ. Hỏi 5 máy cày như thế cày xong cánh đồng đó hết bao nhiêu giờ (biết rằng các máy cày có cùng năng suất)?

Câu 3. (2,0 điểm) Cho hai đa thức: $A(x) = 4x^3 + x^2 - 4x + 2$; $B(x) = 3x^3 + 5x^2 - 6x + 7$

a) Tính giá trị của đa thức $A(x)$ tại $x = -2$; $x = 3$.

b) Tính $A(x) + B(x)$

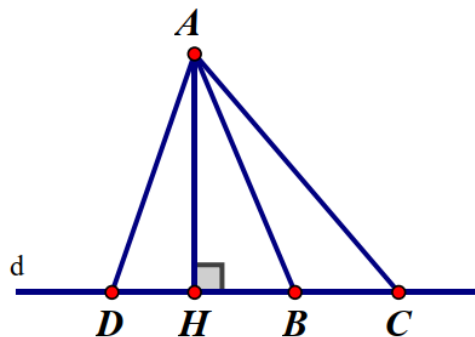
c) Thực hiện phép tính nhân sau: $2x \cdot B(x)$

Câu 4. (1,0 điểm) Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 20^\circ$, $\hat{B} = 110^\circ$.

a) Tính số đo \hat{C} .

b) Sắp xếp các cạnh tam giác ABC theo thứ tự tăng dần.

c) Bạn An xuất phát từ 1 điểm A ở hình bên dưới. Bạn ấy muốn tìm đường ngắn nhất để đi qua một con đường đối diện. Theo em bạn An phải đi theo đường nào để đến nơi nhanh nhất?



Câu 5. (2,0 điểm)

a) Trong hộp có 6 thanh gỗ được gắn số từ 0 đến 5. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời hai thanh gỗ từ hộp trên. Hỏi trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên?

A: “Lấy được hai thanh gỗ gắn số lẻ”;

B: “Tổng các số gắn trên hai thanh gỗ bằng 7”;

C: “Tích các số gắn trên hai thanh gỗ bằng 7”;

D: “Tổng các số gắn trên hai thanh gỗ nhỏ hơn 10”.

b) Gieo một con xúc xắc cân đối. Tính xác suất của các biến cố sau:

A: “Gieo được mặt có số chấm bằng 5”;

B: “Gieo được mặt có số chấm chia hết cho 2”.

Câu 6. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A, có I là trung điểm của cạnh BC. Vẽ ID vuông góc với AB tại D, vẽ IE vuông góc với AC tại E.

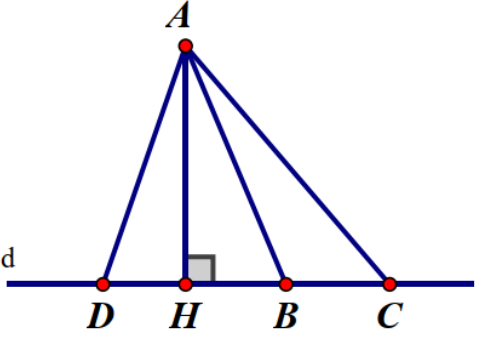
a/ Chứng minh : $\triangle ABI = \triangle ACI$

b/ Chứng minh : $\triangle IDE$ là tam giác cân.

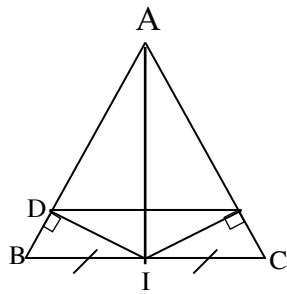
-----**Hết**-----

D. ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Câu	Lời giải	Điểm									
<p>1</p>	<p>Câu 1. (2 điểm)</p> <p>a) Tìm hai số x, y biết rằng: $\frac{x}{5} = \frac{y}{7}$ và $x + y = 36$</p> <p>b) Cho đa thức: $P(x) = x^4 - 7x^2 + x - 2x^3 + 4x^2 + 6x - 2$. Hãy xác định bậc của đa thức $P(x)$.</p>										
	<p>a) Ta có $\frac{x}{5} = \frac{y}{7} = \frac{x+y}{5+7} = \frac{36}{12} = 3$</p> <p>Nên</p> $\frac{x}{5} = 3 \Rightarrow x = 5.3 = 15$ $\frac{y}{7} = 3 \Rightarrow y = 7.3 = 21$ <p>Vậy $x = 15; y = 21$</p>	<p>0,5</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>									
	<p>b) $P(x) = x^4 - 7x^2 + x - 2x^3 + 4x^2 + 6x - 2$</p> $P(x) = x^4 - 2x^3 + (-7x^2 + 4x^2) + (x + 6x) - 2$ $P(x) = x^4 - 2x^3 - 3x^2 + 7x - 2$ <p>Bậc của đa thức $P(x)$ là 4.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>									
	<p>2</p>	<p>Câu 2. (1,0 điểm) Cho biết 3 máy cày cày xong một cánh đồng hết 30 giờ. Hỏi 5 máy cày như thế cày xong cánh đồng đó hết bao nhiêu giờ (biết rằng các máy cày có cùng năng suất)?</p> <table border="1" data-bbox="316 1626 1262 1749"> <thead> <tr> <th></th> <th>Lúc đầu</th> <th>Lúc sau</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Số máy cày (máy)</td> <td>3</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Thời gian (giờ)</td> <td>30</td> <td>x</td> </tr> </tbody> </table> <p>Gọi thời gian để 5 máy cày cày xong cánh đồng đó là x (giờ) ($x < 30$)</p> <p>Vì năng suất của mỗi máy cày là như nhau nên số máy cày và số giờ cày xong cánh đồng là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau.</p> <p>Theo tính chất của đại lượng tỉ lệ nghịch ta có:</p> $5x = 3.30$ $5x = 90$ $x = 18$ <p>Vậy thời gian để 5 máy cày cày xong cánh đồng đó là 18 giờ.</p>		Lúc đầu	Lúc sau	Số máy cày (máy)	3	5	Thời gian (giờ)	30	x
	Lúc đầu	Lúc sau									
Số máy cày (máy)	3	5									
Thời gian (giờ)	30	x									

<p>3</p>	<p>Câu 3. (2,0 điểm) Cho hai đa thức: $A(x) = 4x^3 + x^2 - 4x + 2$; $B(x) = 3x^3 + 5x^2 - 6x + 7$</p> <p>a) Tính giá trị của đa thức $A(x)$ tại $x = -2$; $x = 3$.</p> <p>b) Tính $A(x) + B(x)$</p> <p>c) Thực hiện phép tính nhân sau: $2x \cdot B(x)$</p>	
	<p>a) +) Thay $x = -2$ vào đa thức $A(x)$ ta được: $A(-2) = 4 \cdot (-2)^3 + (-2)^2 - 4 \cdot (-2) + 2 = -18$ Vậy giá trị của đa thức $A(x)$ là -18 tại $x = -2$.</p> <p>+) Thay $x = 3$ vào đa thức $A(x)$ ta được: $A(3) = 4 \cdot 3^3 + 3^2 - 4 \cdot 3 + 2 = 107$ Vậy giá trị của đa thức $A(x)$ là 107 tại $x = 3$.</p> <p>b/ $A(x) + B(x) = (4x^3 + x^2 - 4x + 2) + (3x^3 + 5x^2 - 6x + 7)$ $= 4x^3 + x^2 - 4x + 2 + 3x^3 + 5x^2 - 6x + 7$ $= (4x^3 + 3x^3) + (x^2 + 5x^2) + (-4x - 6x) + (2 + 7)$ $= 7x^3 + 6x^2 - 10x + 9$</p> <p>c) $2x \cdot B(x) = 2x \cdot (3x^3 + 5x^2 - 6x + 7)$ $= 2x \cdot 3x^3 + 2x \cdot 5x^2 - 2x \cdot 6x + 2x \cdot 7$ $= 6x^4 + 10x^3 - 12x^2 + 14x$</p>	<p>0,25x2</p> <p>0,25x2</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>4</p>	<p>Câu 4. (1,0 điểm) Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 20^\circ$, $\hat{B} = 110^\circ$.</p> <p>a) Tính số đo \hat{C}.</p> <p>b) Sắp xếp các cạnh tam giác ABC theo thứ tự tăng dần.</p> <p>c) Bạn An xuất phát từ 1 điểm A ở hình bên dưới. Bạn ấy muốn tìm đường ngắn nhất để đi qua một con đường đối diện. Theo em bạn An phải đi theo đường nào để đến nơi nhanh nhất?</p> 	
	<p>a) Xét ΔABC ta có :</p> $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ \text{ (định lí tổng ba góc của một tam giác)}$ $20^\circ + 110^\circ + \hat{C} = 180^\circ$ $\hat{C} = 180^\circ - 20^\circ - 110^\circ$ $\hat{C} = 50^\circ$	<p>0,25</p> <p>0,25</p>
	<p>b) Xét ΔABC ta có:</p>	

	$\hat{A} < \hat{C} < \hat{B}$ (Vì $20^0 < 50^0 < 110^0$) Nên $BC < AB < AC$ (Quan hệ giữa cạnh và góc của một tam giác)	0,25
	c) Ta có AD; AB; AC là các đường xiên. AH là đường vuông góc nên AH ngắn nhất. Vậy bạn An nên đi theo đường AH	0,25
5	Cu 5. (2,0 iếm) a) Trong hộp có 6 thanh gỗ được gắn số từ 0 đến 5. Lấy ra ngẫu nhiên đồng thời hai thanh gỗ từ hộp trên. Hỏi trong các biến cố sau, biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên? A: “Lấy được hai thanh gỗ gắn số lẻ”; B: “Tổng các số gắn trên hai thanh gỗ bằng 7”; C: “Tích các số gắn trên hai thanh gỗ bằng 7”; D: “Tổng các số gắn trên hai thanh gỗ nhỏ hơn 10”. b) Gieo một con xúc xắc cân đối. Tính xác suất của các biến cố sau: A: “Gieo được mặt có số chấm bằng 5”; B: “Gieo được mặt có số chấm chia hết cho 2”.	
	a) A là biến cố ngẫu nhiên vì ta không biết trước được nó có xảy ra hay không. Chẳng hạn, nếu lấy được hai thanh gắn số 1 và 3 thì A xảy ra; còn nếu lấy được hai thanh gắn số 2 và 4 thì A không xảy ra. B là biến cố ngẫu nhiên vì ta không biết trước được nó có xảy ra hay không. Chẳng hạn, nếu lấy được hai thanh gắn số 2 và 5 thì B xảy ra; còn nếu lấy được hai thanh gắn số 2 và 3 thì B không xảy ra. C là biến cố không thể vì nếu tích hai số bằng 7 thì phải có một số bằng 7 mà không có thanh gỗ nào gắn số 7. D là biến cố chắc chắn vì tổng hai số ghi trên thanh gỗ lớn nhất là $4 + 5 = 9 < 10$	0,25
	b) Chỉ có 1 khả năng xuất hiện mặt có số chấm bằng 5 trong 6 khả năng nên $P(A) = \frac{1}{6};$	0,25x2
	Chỉ có 3 khả năng xuất hiện mặt có số chấm chia hết cho 2 trong 6 khả năng nên $P(B) = \frac{1}{2}.$	0,25x2
6	Câu 6. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A, có I là trung điểm của cạnh BC. Vẽ ID vuông góc với AB tại D, vẽ IE vuông góc với AC tại E. a/ Chứng minh : $\triangle ABI = \triangle ACI$ b/ Chứng minh : $\triangle IDE$ là tam giác cân.	
	<i>Vẽ hình đúng đạt 0,25 điểm.</i>	



a) Xét $\triangle ABI$ và $\triangle ACI$ ta có

$$AB = AC \text{ (giả thiết)}$$

$$BI = CI \text{ (I là trung điểm của BC)}$$

AI là cạnh chung

$$\text{Nên } \triangle ABI = \triangle ACI \text{ (c-c-c)}$$

b) Chứng minh : $\triangle IDE$ là tam giác cân.

Xét $\triangle DBI$ và $\triangle ECI$ ta có:

$$\widehat{IDB} = \widehat{IEC} = 90^\circ \text{ (ID } \perp \text{ AB; IE } \perp \text{ AC)}$$

$$BI = CI \text{ (I là trung điểm của cạnh BC)}$$

$$\widehat{DBI} = \widehat{ECI} \text{ (}\triangle ABC \text{ cân tại A)}$$

Do đó $\triangle DBI = \triangle ECI$ (cạnh huyền- góc nhọn)

Suy ra $ID = IE$ (hai cạnh tương ứng)

Vậy $\triangle IDE$ cân tại I.

0,25x4

0,25

0,25

0,25

0,25

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5b (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5b (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ:		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	

			lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).				
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

Bài 1(2,0 đ):

a/ Tìm x, y, z biết: $\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6}$ và $x - y + z = 36$

b/ Thu gọn đa thức, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến rồi tìm bậc

$$P(x) = 5x - 3x^2 + 2x^3 - x^2 + \frac{2}{3}x - 2x^3 + 19$$

Bài 2(1,0đ):

Cho biết 7 công nhân hoàn thành công việc trong 18 giờ. Hỏi 3 công nhân (với cùng năng suất như thế) hoàn thành công việc đó trong mấy giờ?

Bài 3(2,0đ):

a/ Tính giá trị của biểu thức:

$$B = x^5 - 2021x^4 + 2021x^3 - 2021x^2 + 2021x - 1000 \text{ tại } x = 2020$$

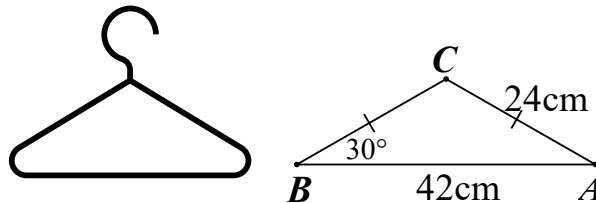
b/ Cho hai đa thức $M(x) = 4x^3 + 5x^2 - 3x + 6$ $N(x) = 3x^3 - 5x^2 + 2x - 7$

Hãy tính: $M(x) - N(x)$

c/ Thực hiện phép tính: $3x(x^2 - 4x + 3)$

Bài 4(1,0đ):

Phần thân của một móc treo quần áo có dạng hình tam giác cân (Hình bên trái) được vẽ lại như Hình bên phải. Cho biết $AC = 24cm$; $AB = 42cm$ và $\hat{B} = 30^\circ$.



Tìm số đo các góc còn lại của tam giác ABC.

Tính chu vi tam giác ABC.

Bài 5 (2,0đ):

a/ Biến cố: “Khi gieo ba con xúc xắc đồng chất và cân đối, tổng số chấm xuất hiện trên ba con xúc xắc nhỏ hơn 19” là biến cố chắc chắn hay biến cố ngẫu nhiên hay biến cố không thể? Vì sao?

b/ Xác suất của biến cố trên bằng bao nhiêu?

Bài 6(2,0đ):

Cho ΔABC cân tại A có $\hat{A} = 40^\circ$

a) Tính số đo của \hat{B} và \hat{C} .

b) Vẽ AM là đường trung tuyến của ΔABC . Chứng minh: $\Delta ABM = \Delta ACM$.

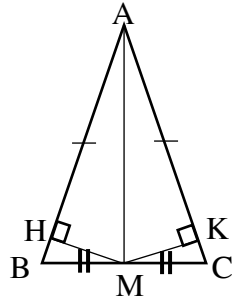
c) Vẽ $MH \perp AB$ tại H; $MK \perp AC$ tại K. Chứng minh: $BH = CK$

– HẾT –

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM

Bài	Đáp án	Thang điểm
1/a/(1,0đ)	$\frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} \text{ và } x - y + z = 36$ $\Rightarrow \frac{x}{2} = \frac{y}{4} = \frac{z}{6} = \frac{x-y+z}{2-4+6} = \frac{36}{4} = 9$ $\Rightarrow x = 9 \cdot 2 = 18$ $y = 9 \cdot 4 = 36$ $z = 9 \cdot 6 = 54$	0,25 0,25 0,25 0,25
1/ b/(1,0 đ)	$P(x) = 5x - 3x^2 + 2x^3 - x^2 + \frac{2}{3}x - 2x^3 + 19$ $= 2x^3 - 2x^3 - 3x^2 - x^2 + 5x + \frac{2}{3}x + 19$ $= -4x^2 + \frac{17}{3}x + 19$ Bậc là 2.	0,5 0,25 0,25
2(1,0đ)	Gọi x là số giờ để 8 công nhân hoàn thành công việc. Ta có: Số công nhân và số giờ hoàn thành công việc là hai đại lượng tỉ lệ nghịch. $\Rightarrow 7 \cdot 18 = 3 \cdot x$ $\Rightarrow 126 = 3 \cdot x$ $\Rightarrow x = 126 : 3$ $\Rightarrow x = 42$ Vậy 3 công nhân hoàn thành công việc trong 42 giờ	0,25 0,25 0,25 0,25
3(2,0đ)	$B = x^5 - 2021x^4 + 2021x^3 - 2021x^2 + 2021x - 1000 \text{ tại } x = 2020$ Vì $x = 2020 \Rightarrow x + 1 = 2021$ Ta có : $x^5 - 2021x^4 + 2021x^3 - 2021x^2 + 2021x - 1000$ $= x^5 - (x+1)x^4 + (x+1)x^3 - (x+1)x^2 + (x+1)x - 1000$ $= x^5 - x^5 - x^4 + x^4 + x^3 - x^3 - x^2 + x^2 + x - 1000$ $= x - 1000 = 2020 - 1000 = 1020$	0,5 0,5
	b) $M(x) - N(x) = 4x^3 + 5x^2 - 3x + 6 - 3x^3 + 5x^2 - 2x + 7$ $= x^3 + 10x^2 - 5x + 13$	0,5
	c) $3x(x^2 - 4x + 3) = 3x^3 - 12x^2 + 9x$	0,5
4(1,0đ)	a) Ta có : ΔABC cân tại C (gt) $\Rightarrow \hat{A} = \hat{B} = 30^\circ$ Xét ΔABC có $\hat{C} = 180^\circ - \hat{A} - \hat{B} = 180^\circ - 30^\circ - 30^\circ = 120^\circ$ (tổng ba góc trong tam giác)	0,25 0,25
	b) Ta có : ΔABC cân tại C (gt) $\Rightarrow CA = CB = 24cm$ Chu vi tam giác ABC là $24 + 24 + 42 = 90cm$	0,25 0,25
5 (2,0đ)	a/Biến cố: “Khi gieo ba con xúc xắc đồng chất và cân đối, tổng số chấm xuất hiện trên ba con xúc xắc nhỏ hơn 19” là biến cố chắc chắn, Do số chấm lớn nhất xuất hiện trên mỗi con xúc xắc là 6, tổng số chấm lớn nhất xuất hiện trên ba con xúc xắc là $6 \cdot 3 = 18$, luôn nhỏ hơn 19. b/ Vậy xác suất của biến cố trên bằng 1.	1,0 0,5 0,5

6(2,0đ)



a) Ta có ΔABC cân tại A(gt)
 $\Rightarrow \widehat{B} = \widehat{C} = \frac{180^\circ - \widehat{A}}{2} = \frac{180^\circ - 40^\circ}{2} = 70^\circ$

0,5

b) Xét ΔABM và ΔACM ta có:
 $AB = AC$ (ΔABC cân tại A)
 $BM = CM$ (AM là trung tuyến)
AM cạnh chung
Vậy $\Delta ABM = \Delta ACM$ (c.c.c)

0,25

0,25

0,25

0,25

c) Xét ΔBMH vuông tại H và ΔCMK vuông tại K ta có:
 $BM = CM$ (AM là trung tuyến)
 $\widehat{B} = \widehat{C}$ (ΔABC cân tại A)
Vậy $\Delta BMH = \Delta CMK$ (Cạnh huyền – góc nhọn)
 $\Rightarrow BH = CK$

0,25

0,25

BÀI 1 (2 điểm):

a/ Tìm x, y biết : $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $2x + y = 14$

b/ Thu gọn đa thức, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến rồi tìm bậc:

$$P(x) = 3x - 4x^2 + 5x^3 - x^2 + \frac{1}{2}x - 5x^3 + 6$$

Bài 2 (1 điểm) : Một xưởng in có 8 máy in (công suất in như nhau) hằng ngày in một số bao bì trong 5 giờ. Hỏi nếu hôm nay tăng thêm 2 máy in thì xưởng in số bao bì đó trong bao nhiêu giờ?

Bài 3 (2 điểm) :

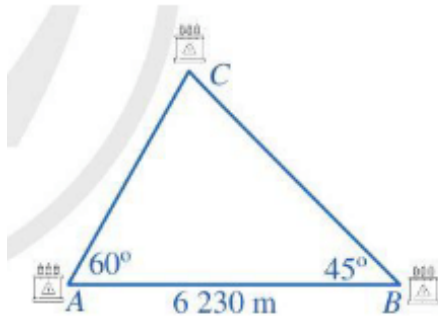
a/ Tính giá trị của biểu thức $N(x) = 2x^2 + 3x + 5$ tại $x = 2$; $x = \frac{-1}{2}$

b/ Thực hiện phép tính :

1/ $(4x^4 - 2x^3 + x^2 - 6x) : 2x$

2/ Cho hai đa thức $A(x) = 2x^3 - 3x^2 + 3x + 8$ và $B(x) = 3x^3 + 2x^2 - 5x + 1$. Tính $A(x) - B(x)$.

Bài 4 (1 điểm): Người ta cần làm đường dây điện từ một trong hai trạm biến áp A, B đến trạm biến áp C trên đảo (Hình 25).



Hình 25

a) Đường dây điện xuất phát từ trạm biến áp nào đến trạm biến áp C sẽ ngắn hơn?

b) Bạn Bình ước lượng: Nếu làm cả hai đường dây điện từ A và từ B đến C thì tổng độ dài đường dây khoảng 6 200 m. Bạn Bình ước lượng có đúng không?

Bài 5 (2 điểm): Một hộp đựng 1 viên bi xanh, 1 viên bi đỏ, 5 viên bi đen có kích thước và khối lượng bằng nhau. Chọn ngẫu nhiên 1 viên bi từ trong hộp:

a) Hãy cho biết các biến cố sau là loại biến cố gì?

A: “ viên bi lấy ra có màu xanh”

B: “ viên bi lấy ra có màu đỏ”

C: “ viên bi lấy ra có màu đen”

E : “ viên bi được lấy ra có màu vàng”.

b/ Hãy so sánh xác suất của các biến cố trên và tính xác suất của biến cố E.

Bài 6 (2 điểm): Cho ΔABC cân tại A, kẻ $AH \perp BC$.

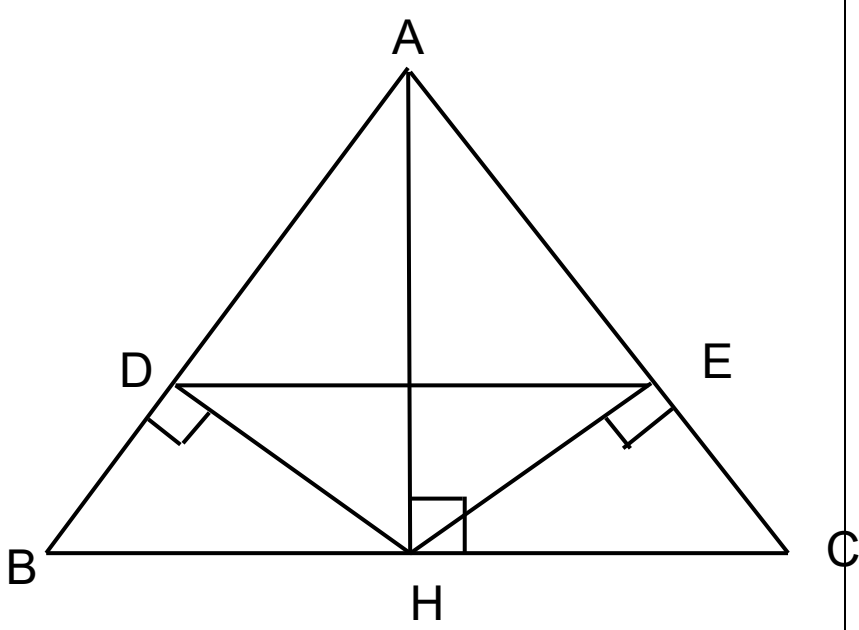
a/ Chứng minh: $\Delta AHB = \Delta AHC$

b/ Từ H kẻ $HD \perp AB$; $HE \perp AC$. Chứng minh : $AH \perp DE$

-----Hết-----

ĐÁP ÁN VÀ BIỂU ĐIỂM

BÀI	ĐÁP ÁN	BIỂU ĐIỂM
Bài 1	<p>a/ $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $2x + y = 14$ Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau ta có: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{2x+y}{2.2+3} = \frac{14}{7} = 2$ $\Rightarrow x = 2.2 = 4$ $y = 3.2 = 6$</p>	<p>0,5 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p>
	<p>b/ $P(x) = 3x - 4x^2 + 5x^3 - x^2 + \frac{1}{2}x - 5x^3 + 6$ $= 5x^3 - 5x^3 - 4x^2 - x^2 + 3x + \frac{1}{2}x + 6$ $= -5x^2 + \frac{7}{2}x + 6$ Bậc là 2</p>	<p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,5 đ</p>
Bài 2	<p>Hôm nay tăng thêm 2 máy in thì số máy in là : $8 + 2 = 10$ (máy) Giả sử 10 máy in (công suất in như nhau) hằng ngày in một số bao bì trong x giờ ($x > 0$) Vì số máy in và số giờ in là hai đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau nên ta có:</p>	<p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p>
	<p style="text-align: center;">$10 \cdot x = 8 \cdot 5$ $\Rightarrow x = \frac{8 \cdot 5}{10} = 4$</p> <p>Vậy tăng thêm 2 máy in thì xưởng in số bao bì đó trong 4 giờ</p>	<p>0,25 đ</p>
Bài 3	<p>a/ $N(x) = 2x^2 + 3x + 5$ tại $x = 2$; $x = \frac{-1}{2}$ $N(-2) = 2.2^2 + 3.2 + 5 = 19$ $N(\frac{-1}{2}) = 2.(\frac{-1}{2})^2 + 3.(\frac{-1}{2}) + 5 = 4$</p>	<p>0,5 đ</p> <p>0,5 đ</p>
	<p>b) $1 / (4x^4 - 2x^3 + x^2 - 6x) : 2x$ $= 2x^3 - x^2 + \frac{1}{2}x - 3$</p>	<p>0,5 đ</p>
	<p>2/ $A(x) = 2x^3 - 3x^2 + 3x + 8$ $-B(x) = 3x^3 + 2x^2 - 5x + 1$ $A(x) - B(x) = -x^3 - 5x^2 + 8x + 7$ -Sắp xếp đúng -Kết quả đúng</p>	<p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p>
Bài 4	<p>a) Trong tam giác ABC có $45^\circ < 60^\circ$ nên $\hat{B} < \hat{A}$ Do đó $AC < BC$.</p>	<p>0,25 đ</p>
	<p>Vậy đường dây điện xuất phát từ trạm biến áp A đến trạm biến áp C sẽ ngắn hơn.</p>	<p>0,25 đ</p>

	<p>b) Trong tam giác ABC có $AB < AC + BC$ (bất đẳng thức tam giác).</p> <p>Do đó $6\ 230 < AC + BC$.</p> <p>Mà $6\ 200 < 6\ 230$ nên bạn Bình ước lượng không đúng.</p>	<p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p>
Bài 5	<p>a) Biến cố ngẫu nhiên là: A, B, C</p> <p>Biến cố không thể: E</p>	<p>0,25 đ x 3</p> <p>0,25 đ</p>
	<p>a) Theo đề bài số viên bi lấy ra có màu xanh và số viên bi lấy ra có màu đỏ là như nhau nên khả năng lấy được hai loại viên bi này bằng nhau $\Rightarrow P(A) = P(B)$</p> <p>Số viên bi lấy ra có màu đen nhiều hơn màu xanh $\Rightarrow P(C) > P(A)$</p> <p>Số viên bi lấy ra có màu đen nhiều hơn màu đỏ $\Rightarrow P(C) > P(B)$</p> <p>Biến cố E là biến cố không thể nên $P(E) = 0$</p>	<p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p>
		
	<p>a/ Chứng minh: $\Delta AHB = \Delta AHC$</p> <p>Xét ΔAHB vuông tại H và ΔAHC vuông tại H, ta có:</p> <p>$AB = AC$ (do ΔABC cân tại A)</p> <p>AH là cạnh chung</p> <p>Vậy $\Delta AHB = \Delta AHC$ (ch - cv)</p>	<p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p> <p>0,25 đ</p>
	<p>b) Chứng minh : $AH \perp DE$</p>	

	<p>Xét $\triangle AHD$ vuông tại D và $\triangle AHE$ vuông tại E, ta có:</p> <p>AH là cạnh chung</p> <p>$\widehat{DAH} = \widehat{EAH}$ (vì $\triangle AHB = \triangle AHC$)</p> <p>Vậy $\triangle AHD = \triangle AHE$ (ch - gn)</p> <p>$\Rightarrow HD = HE$ và $AD = AE$ (2 cạnh tương ứng)</p> <p>$\Rightarrow AH$ là đường trung trực của DE</p> <p>$\Rightarrow AH \perp DE$</p> <p style="text-align: center;"><i>HS làm cách khác vẫn trọn điểm</i></p>	<p style="text-align: center;">} 0,25 đ</p> <p style="text-align: center;">} 0,25 đ</p> <p style="text-align: center;">} 0,25 đ</p>
--	---	---

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhậ n biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3

		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương / Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu:	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		

	xác suất		– Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên				
4	Các hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	<p>Vận dụng cao:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180°. – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học. 				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	<p>Thông hiểu:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). <p>Vận dụng:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...). 		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

Bài 1. (2,0 điểm)

a) (1,0 điểm) Tìm 2 số x và y biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ và $x + y = 24$

b) (1,0 điểm) Tìm bậc của đa thức $P(x) = 3x - 4x^2 + 5x^3 - x^2 + x - 5x^3 + 6$

Bài 2. (1,0 điểm) Cho biết một đội lao động gồm 20 công nhân (năng suất làm việc như nhau) dự kiến đóng xong 1 chiếc tàu trong 60 ngày. Hỏi nếu muốn đóng chiếc tàu đó trong 40 ngày thì cần bao nhiêu công nhân cho một đội lao động.

Bài 3. (2,0 điểm)

a) (1,0 điểm) Tính giá trị của biểu thức $M(x) = 7x^2 - 5x + 1$ tại $x = -2, x = 0$

b) (0,5 điểm) Cho hai đa thức

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

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

Hãy tính: a) $M(x) + N(x)$

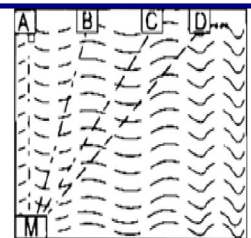
b) $M(x) - N(x)$

c) (0,5 điểm) Thực hiện phép tính:

a) $3x \cdot (x - 2)$

b) $(4x^5 + 12x^4 - 20x^3) : 4x^3$

Bài 4. (1,0 điểm) Để tập bơi nâng dần khoảng cách, hằng ngày bạn Tuấn xuất phát từ M, ngày thứ nhất bạn bơi đến A, ngày thứ hai bạn bơi đến B, ngày thứ ba bạn bơi đến C, ... (hình vẽ). Hỏi rằng bạn Tuấn tập bơi như thế có đúng mục đích đề ra hay không (ngày hôm sau có bơi được xa hơn ngày hôm trước hay không)? Vì sao?



Bài 5. (2,0 điểm) Trên tường có một đĩa hình tròn có cấu tạo đồng chất và cân đối (hình 1). Mặt đĩa được chia thành 12 hình quạt bằng nhau và được đánh số từ 1 đến 12. Bạn An quay đĩa quanh trục gắn ở tâm và quan sát xem khi mũi tên dừng lại chỉ vào ô số mấy. Em hãy tính xác suất của các biến cố sau:

a) “Mũi tên chỉ vào ô số 7”.

b) “Mũi tên chỉ vào ô số lẻ”.



Hình 1

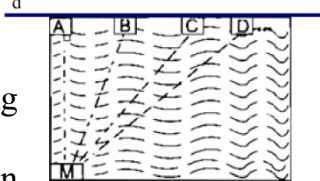
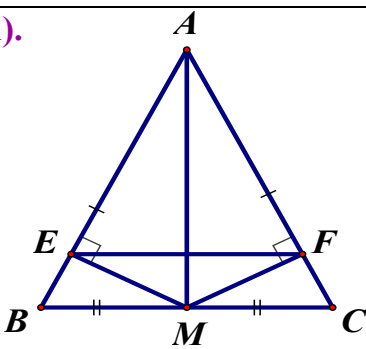
Bài 6. (2,0 điểm) Cho tam giác ABC cân tại A. Gọi M là trung điểm BC.

a) Chứng minh: $\triangle ABM = \triangle ACM$.

b) Chứng minh AM là đường trung trực của BC

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

Bài	Đáp án	Điểm
1	Bài 1(2,0 điểm)	
	a/ $\frac{x}{3} = \frac{y}{5}$ và $x + y = 24$ Ta có $\frac{x}{3} = \frac{y}{5} = \frac{x+y}{3+5} = \frac{24}{8} = 3$ $\Rightarrow x = 3 \cdot 3 = 9; y = 5 \cdot 3 = 15$	0,5 0,5
	b/ $P(x) = 3x - 4x^2 + 5x^3 - x^2 + x - 5x^3 + 6$ $P(x) = 4x - 5x^2 + 6$ Bậc : 2	0,5 0,5
	Bài 2 (1,0 điểm)	
2	Gọi x (người) là số công nhân của một đội để đóng xong chiếc tàu trong 40 ngày ($x > 0$) Do số công nhân và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch $20 \cdot 60 = x \cdot 40$ $\text{Suy ra } x = (20 \cdot 60) : 40 = 30 \text{ người}$ Vậy có 30 công nhân thì đóng chiếc tàu trong 40 ngày	0,25 0,5 0,25
	Bài 3 (2,0 điểm)	
3	a/ $M(x) = 7x^2 - 5x + 1$ $M(-2) = 7 \cdot (-2)^2 - 5 \cdot (-2) + 1 = 39$ Vậy giá trị của biểu thức $M(x) = 7x^2 - 5x + 1$ tại $x = -2$ là 39 $M(0) = 7 \cdot 0^2 - 5 \cdot 0 + 1 = 1$ Vậy giá trị của biểu thức $M(x) = 7x^2 - 5x + 1$ tại $x = -2$ là 1	0,25+0,25 0,25+0,25
	b/ $M(x) = 2x^4 - 2x^2 + 3x - 5$ $N(x) = 2x^3 + 5x^2 - x + 7$ $\begin{array}{r} M(x) = 2x^4 \quad -2x^2 + 3x - 5 \\ + \\ N(x) = \quad 2x^3 + 5x^2 - x + 7 \\ \hline M(x) + N(x) = 2x^4 + 2x^3 + 3x^2 + 2x + 2 \\ / \\ M(x) = 2x^4 \quad -2x^2 + 3x - 5 \\ - \\ N(x) = \quad 2x^3 + 5x^2 - x + 7 \\ \hline M(x) - N(x) = 2x^4 - 2x^3 - 7x^2 + 4x - 12 \end{array}$	0,25 0,25
	c/ $3x \cdot (x - 2) = 3x^2 - 6x$	0,25

	$(4x^5 + 12x^4 - 20x^3) : 4x^3 = x^2 + 3x - 5$	0.25
4	Bài 4:(1,0 điểm).	
	<p>Gọi đường thẳng đó là đường thẳng d. + Theo định nghĩa: MA là đường vuông góc kẻ từ M đến d </p> <p>MB, MC, MD, ... là các đường xiên kẻ từ M đến d. AB là hình chiếu của đường xiên MB trên d AC là hình chiếu của đường xiên MC trên d AD là hình chiếu của đường xiên MD trên d ...</p> <p>+ Theo định lý 1, MA là đường ngắn nhất trong các đường MA, MB, MC, ... + Theo định lý 2: $AB < AC < AD < \dots$ nên $MB < MC < MD < \dots$ (đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn). Vậy $MA < MB < MC < MD < \dots$ nên bạn Nam đã tập đúng mục đích đề ra.</p>	1,0
5	<p>Bài 5:(2,0điểm).</p> <p>a) Xác suất của các biến cố “Mũi tên chỉ vào ô số 7” là $\frac{1}{12}$ b) Do phần các hình quạt ghi các số chẵn bằng phần các hình quạt ghi các số lẻ nên xác suất của biến cố “Mũi tên chỉ vào ô số lẻ” là $\frac{1}{2}$</p>	1.0 1,0
6	<p>Bài 6: (2,0 điểm).</p> 	
	<p>a) Chứng minh: $\Delta ABM = \Delta ACM$. Xét ΔABM và ΔACM có: MB = MC (M là trung điểm BC) AB = AC (ΔABC cân tại A) AM là cạnh chung Vậy $\Delta ABM = \Delta ACM$ (c.c.c)</p>	0.25 0.25 0.25 0.25
	<p>b)Ta có $\Delta ABM = \Delta ACM$ (cmt) Suy ra $\widehat{BMA} = \widehat{CMA}$ (2 góc tương ứng) Mà $\widehat{BMA} + \widehat{CMA} = 180^0$ (2 góc kề bù)</p>	0.25 0.25

Nên $\widehat{BMA} = \widehat{CMA} = 90^\circ$	0.25
Do đó $AM \perp BC$ tại M	
Ta lại có M là trung điểm của BC	0.25
Vậy AM là đường trung trực của BC	

Ghi chú: Học sinh giải cách khác đúng cho đủ điểm theo từng phần.

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.	<i>Vận dụng:</i> – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	<i>Vận dụng:</i> – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	<i>Vận dụng:</i> – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	<i>Thông hiểu:</i> – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	<i>Vận dụng:</i> – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	<i>Nhận biết:</i> – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. <i>Thông hiểu:</i> – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	<i>Vận dụng cao:</i> – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	<i>Thông hiểu:</i> – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). <i>Vận dụng:</i> – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

Bài 1. a) (VD) (1,0 điểm) Tìm a,b :

$$\frac{a}{b} = \frac{3}{8} \text{ và } a + 3b = 54$$

b) (TH) (1,0 điểm) Cho đa thức $P(x) = -3x^3 + 2x - 5 - 8x + x^2$

Thu gọn và sắp xếp hai đa thức P(x) theo lũy thừa giảm dần của biến.

Bài 2. (VD) (1,0 điểm) Một nhóm 3 học sinh cùng làm một sản phẩm từ vật liệu tái chế trong 10 giờ . Biết rằng năng suất làm việc không đổi, hỏi nhóm 5 học sinh làm xong sản phẩm đó trong bao nhiêu giờ ?

Bài 3. (VD) a) (1,0 điểm) Cho biểu thức $A(x) = 5x^3 + x^2 - 3x + 7$

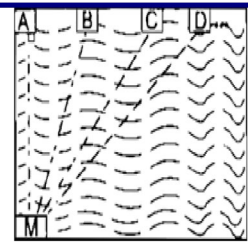
Tính giá trị của biểu thức A(x) khi $x = -1$

b) (0,5 điểm) Cho biểu thức $B(x) = -5x^3 - x^2 + 4x - 5$

.Tính : $A(x) + B(x)$

c) (0,5 điểm) Cho biểu thức $C(x) = 2x^2$.Tính : $A(x) \cdot C(x)$

Bài 4. (VDC) (1,0 điểm) Để tập luyện chuẩn bị tham dự “ Hội khoả Phù Đổng ” bạn Nam nâng dần khoảng cách chạy bộ hằng ngày, bạn Nam xuất phát từ M, ngày thứ nhất bạn chạy đến A, ngày thứ hai bạn chạy đến B, ngày thứ ba bạn chạy đến C , ... (hình vẽ). Hỏi rằng bạn Nam tập chạy như thế có đúng mục đích đề ra hay không (ngày hôm sau có chạy được xa hơn ngày hôm trước hay không)? Vì sao?



Bài 5. a) (NB) (1,0 điểm) Chọn ngẫu nhiên một số trong bốn số 11;12;13 và 14

Khả năng em chọn được mấy kết quả.

b) (TH) (1,0 điểm) Chọn ngẫu nhiên một số trong bốn số 11;12;13 và 14
Tìm xác suất để chọn được số chia hết cho 2

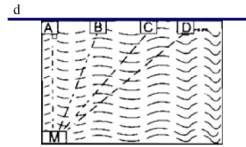
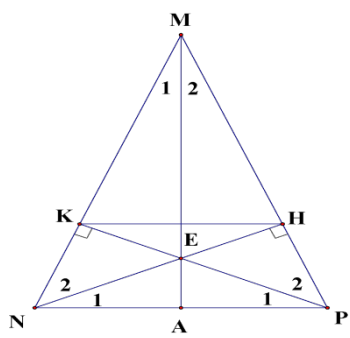
Bài 6. (2,0 điểm) Cho ΔMNP cân tại M ($\widehat{M} < 90^\circ$). Vẽ $NH \perp MP$ ($H \in MP$),
 $PK \perp MN$ ($K \in MN$), NH và PK cắt nhau tại E. Chứng minh

a) (TH) $\Delta NHP = \Delta PKN$

b) (VD) ME là phân giác của góc NMP.

-----Hết-----

HƯỚNG DẪN CHẤM ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II – TOÁN 7

Bài	Nội dung	Điểm	
Bài 1 (2,0 điểm)	a) Áp dụng tính chất của dãy tỉ số bằng nhau: Ta có : $\frac{a}{b} = \frac{3}{8} \Rightarrow \frac{a}{1} = \frac{3b}{8} = \frac{a+3b}{9} = \frac{54}{9} = 6$ $\Rightarrow \begin{cases} \frac{a}{1} = 6 \\ \frac{3b}{8} = 6 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} a = 5 \\ b = 16 \end{cases}$	0,5 0,25 0,25	
	b) Thu gọn $P(x) = -3x^3 + 2x - 5 - 8x + x^2$ $= -3x^3 - 6x - 5 + x^2$ Sắp xếp $P(x) = -3x^3 + x^2 - 6x - 5$	0,5 0,5	
Bài 2 (1,0 điểm)	Gọi x là thời gian mà 5 học sinh làm xong sản phẩm ($x > 0$) Vì số học sinh và số giờ là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên : $\frac{3}{5} = \frac{x}{10}$ $\Rightarrow x = \frac{3}{5} \cdot 10 = 6$ giờ Vậy 5 học sinh làm xong sản phẩm trong 6 giờ	0,25 0,25 0,25 0,25	
	a) Tính giá trị của biểu thức $A(x) : A(x) = 5x^3 + x^2 - 3x + 7$ Thay $x = -1$ vào biểu thức: $A(x) = 5(-1)^3 + (-1)^2 - 3(-1) + 7 = 6$	0,5+0,5	
Bài 3 (2,0 điểm)	b) Tính đúng $A(x) + B(x) = x + 2$	0,5	
	c) $A(x) \cdot C(x) = 2x^2 \cdot (5x^3 + x^2 - 3x + 7)$ $= 10x^5 + 2x^4 - 6x^3 + 14x^2$	0,5	
Bài 4 (1,0 điểm)	+ Ta nhận thấy các điểm A, B, C, D, ... cùng nằm trên một đường thẳng. Gọi đường thẳng đó là đường thẳng d. + Theo định nghĩa: MA là đường vuông góc kẻ từ M đến d MB, MC, MD, ... là các đường xiên kẻ từ M đến d. AB là hình chiếu của đường xiên MB trên d AC là hình chiếu của đường xiên MC trên d AD là hình chiếu của đường xiên MD trên d + Theo định lý 1, MA là đường ngắn nhất trong các đường MA, MB, MC, + Theo định lý 2: $AB < AC < AD < \dots$ nên $MB < MC < MD < \dots$ (đường xiên nào có hình chiếu lớn hơn thì lớn hơn). Vậy $MA < MB < MC < MD$ nên bạn Nam đã tập đúng mục đích đề ra.		0,5 0,5
	Bài 5 (1,0 điểm)	a) Khả năng em chọn được 4 kết quả. b) Xác suất để chọn được số chia hết cho 2 là 2	0,5 0,5
Bài 6 (2,0 điểm)			

	<p>a) Xét $\triangle NHP$ vuông tại H và $\triangle PKN$ vuông tại K Ta có NP là cạnh chung và $\widehat{NPH} = \widehat{PNK}$ (Vì $\triangle MNP$ cân tại M (gt)) $\Rightarrow \triangle NHP = \triangle PKN$ (ch-gn) $\Rightarrow NH = PK$ (đpcm)</p>	<p>0,25 0,25 0,25 0,25</p>
	<p>b) *Ta có : $MK = MN - KN$ (vì K thuộc MN) và : $MH = MP - HP$ (vì H thuộc MP) Mà $MN = MP$ (vì $\triangle MNP$ cân tại M (gt)) $KN = HP$ (2 cạnh tương ứng của $\triangle NHP = \triangle PKN$ (cmt)) $\Rightarrow MK = MH$ * Xét $\triangle MEK$ vuông tại K và $\triangle MEH$ vuông tại H (gt) Ta có ME là cạnh chung và $MK = MH$ (cmt) $\Rightarrow \triangle MEK = \triangle MEH$ (ch-cgv) $\Rightarrow \widehat{M}_1 = \widehat{M}_2$ $\Rightarrow ME$ là phân giác của góc NMP (đpcm)</p>	<p>0,25 0,25 0,25 0,25</p>

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5b (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương g/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5b (1đ)		
4	Các hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

Bài 1 (2 điểm)

- a) Tìm x, y, z biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z}{5}$ và $x + y + z = -20$
b) Cho đa thức $A(x) = 2x^2 - 7 + 4x^3 + 2x - 5x^2$.

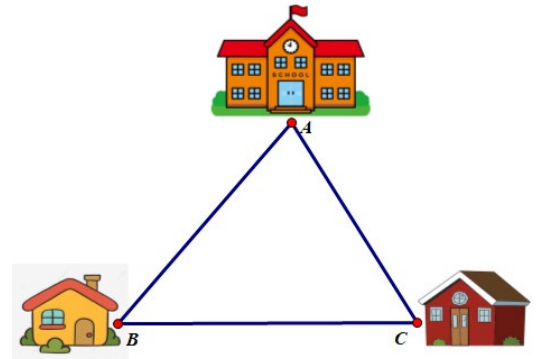
Hãy thu gọn và xác định bậc của đa thức $A(x)$, tính $A(-1)$

Bài 2(1,5 điểm) Cho biết 45 công nhân hoàn thành công việc trong 18 ngày. Hỏi phải tăng thêm bao nhiêu công nhân nữa để hoàn thành công việc đó trong 15 ngày? (giả sử năng suất làm việc của mỗi công nhân là như nhau)

Bài 3(1,5 điểm)

- a) Cho hai đa thức: $A(x) = x^3 + 2x^2 - x + 3$ và $B(x) = -x^3 + x^2 + 4x + 2$
Tính: $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$.
b) Thực hiện phép nhân: $(4x + 3)(2 - x^2)$

Bài 4(1 điểm) Trường học (điểm A), nhà bạn Bình (điểm B), nhà bạn Châu (điểm C) tạo thành một tam giác như hình bên, biết $\widehat{ABC} = 49^\circ$, $\widehat{BAC} = 73^\circ$. Cho biết trong hai nhà Bình và Châu thì nhà ai gần trường hơn?



Bài 5(2 điểm) Tung một con xúc xắc.

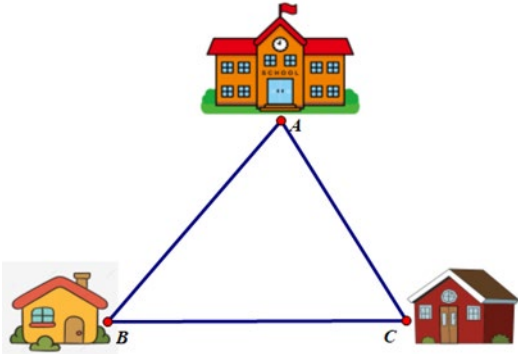
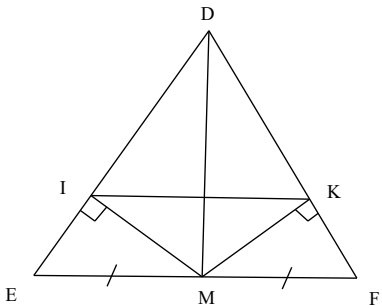
- a) Trong các biến cố sau, hãy chỉ ra đâu là biến cố chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên?
A: “Xuất hiện mặt có 1 chấm”
B: “Xuất hiện mặt có 7 chấm”
C: “Xuất hiện mặt có số chấm không quá 6 chấm”
b) Tính xác suất của biến cố ngẫu nhiên ở câu a.

Bài 6 (2 điểm) Cho tam giác DEF cân tại D. Vẽ M là trung điểm cạnh EF

- a) Chứng minh rằng $\triangle DME = \triangle DMF$.
b) Từ M kẻ $MI \perp DE$ và $MK \perp DF$. Chứng minh $\triangle DIK$ cân tại D

ĐÁP ÁN ĐỀ KTGHK2

Bài	Câu	Lời giải	Điểm
Bài 1 (2,0điểm)	a	<p>Tìm x, y, z biết: $\frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z}{5}$ và $x + y + z = -20$</p> $\frac{x}{3} = \frac{y}{2} = \frac{z}{5} = \frac{x+y+z}{3+2+5} = \frac{-20}{10} = -2$ $\frac{x}{3} = -2 \Rightarrow x = -6$ $\frac{y}{2} = -2 \Rightarrow y = -4$ $\frac{z}{5} = -2 \Rightarrow z = -10$ <p>Vậy $x = -6 ; y = -4 ; z = -10$</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
	b	<p>Cho đa thức $A(x) = 2x^2 - 7 + 4x^3 + 2x - 5x^2$. Hãy thu gọn và xác định bậc của đa thức $A(x)$</p> $A(x) = 2x^2 - 7 + 4x^3 + 2x - 5x^2$ $= 4x^3 - 3x^2 + 2x - 7$ <p>Bậc của đa thức là 3</p> $A(-1) = 4.(-1)^3 - 3.(-1)^2 + 2.(-1) - 7 = -16$	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p>
Bài 2 (1,5 điểm)		<p>Gọi x là số công nhân hoàn thành công việc trong 15 ngày. (x nguyên dương)</p> <p>Vì số công nhân và số ngày hoàn thành công việc là hai đại lượng TLN nên ta có:</p> $x.15 = 45.18$ <p>suy ra $x = 54$</p> <p>mà $54 - 45 = 9$</p> <p>Vậy cần tăng thêm 9 công nhân sẽ hoàn thành công việc trong 15 ngày.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>
Bài 3 (1,5 điểm)	a	<p>Cho hai đa thức: $A(x) = x^3 + 2x^2 - x + 3$ và $B(x) = -x^3 + x^2 + 4x + 2$</p> <p>Tính: $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$.</p> $A(x) = x^3 + 2x^2 - x + 3$ $\underline{B(x) = -x^3 + x^2 + 4x + 2}$ $A(x)+B(x) = 3x^2 + 3x + 5$ $A(x) = x^3 + 2x^2 - x + 3$ $\underline{B(x) = -x^3 + x^2 + 4x + 2}$ $A(x)-B(x) = 2x^3 + x^2 - 5x + 1$	<p>0,5</p> <p>0,5</p>

	b	<p>Thực hiện phép nhân đa thức một biến:</p> $(4x + 3)(2 - x^2)$ $(4x + 3)(2 - x^2) = 8x - 4x^3 + 6 - 3x^2$ $= -4x^3 - 3x^2 + 8x + 6$	0,25 0,25
Bài 4 (1,0 điểm)		 <p>Xét $\triangle ABC$ ta có:</p> $\widehat{ABC} + \widehat{BAC} + \widehat{ACB} = 180^\circ \text{ (tổng ba góc trong tam giác)}$ $49^\circ + 73^\circ + \widehat{ACB} = 180^\circ$ $\widehat{ACB} = 180^\circ - 49^\circ - 73^\circ$ $\widehat{ACB} = 58^\circ$ <p>Xét $\triangle ABC$ có:</p> $\widehat{ABC} < \widehat{ACB} \text{ (} 49^\circ < 58^\circ \text{)}$ <p>$AC < AB$ (Quan hệ cạnh và góc đối diện)</p> <p>Vậy nhà Châu gần trường hơn</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 5 (2,0 điểm)		<p>a) Biến cố chắc chắn: biến cố C Biến cố không thể: biến cố B Biến cố ngẫu nhiên: biến cố A</p> <p>b)</p> <p>Do 6 kết quả đều có khả năng xảy ra như nhau nên xác suất của biến cố A là $P(A) = \frac{1}{6}$</p>	0,5 0,5 0,5 0,5
Bài 6 (2,0 điểm)	a		

	<p>Chứng minh rằng $\Delta DME = \Delta DMF$.</p> <p>Xét $\Delta DME \hat{=} \Delta DMF$, ta có:</p> <p>DE = DF (gt) 0,25</p> <p>ME = MF (gt) 0,25</p> <p>DM : cạnh chung 0,25</p> <p>Suy ra $\Delta DME = \Delta DMF$ (c-c-c) 0,25</p>	
b	<p>Chứng minh: ΔDIK cân tại D.</p> <p>Xét ΔDIM vuông tại I</p> <p>$\hat{=} \Delta DKM$ vuông tại K, ta có:</p> <p>$\hat{I}DM = \hat{K}DM$ ($\Delta DME = \Delta DMF$) 0,25</p> <p>DM : cạnh chung 0,25</p> <p>Suy ra : $\Delta DIK = \Delta DKM$ (ch - gn) 0,25</p> <p>$\Rightarrow DI = DK$ (Hai cạnh tương ứng) 0,25</p> <p>$\Rightarrow \Delta DIK$ cân tại D.</p>	

A. MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		20
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		30
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			20
4	Các hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	30
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

B. BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và				Bài 4 (1đ)

học cơ bản	quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (<i>phức hợp, không quen thuộc</i>) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				
	Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu			1	3	5	1
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung			40%		60%	

C. ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG THCS TÂN THẠNH ĐÔNG
(Đề gồm có 02 trang)

KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ 2
NĂM HỌC 2023 – 2024
Môn: TOÁN 7
Thời gian: 90 phút
(không kể thời gian giao đề)

Bài 1 (2 điểm).

a. Tìm x, y, z sao cho: $\frac{x}{4} = \frac{y}{3} = \frac{z}{5}$ và $x - y + z = -12$.

b. Cho đa thức $A = 3x^2 - 2x + 4x + 1 - 3x^2$. Hãy tìm bậc của đa thức A.

Bài 2 (1 điểm). Cho biết một đội lao động có 10 công nhân dự kiến xây ngôi nhà trong 30 ngày. Hỏi nếu chủ nhà muốn xây ngôi nhà đó hoàn thành trong 20 ngày thì đội đó cần tăng thêm bao nhiêu công nhân (giả sử năng suất làm việc của mọi công nhân là như nhau).

Bài 3 (1,5 điểm).

a. Hãy tính giá trị của biểu thức đại số $a^2 - 6b + 7$ khi $a = -1$ và $b = 2$.

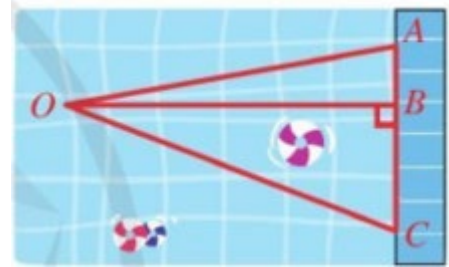
b. Cho hai đa thức

$$A(x) = 2x^3 + x^2 - 5x + 3 \quad \text{và} \quad B(x) = 3x^3 + 4x^2 - 6x + 7$$

Tính $A(x) + B(x)$ và $A(x) - B(x)$.

c. Tính $(3x - 2)(x + 1)$.

Bài 4. (1đ) Đường bơi của ba bạn được mô tả như hình bên. Bạn Nam bơi từ vị trí điểm A đến vị trí điểm O, bạn Nhật bơi từ vị trí điểm B đến vị trí điểm O, bạn Nguyễn bơi từ vị trí điểm C đến vị trí điểm O. Đường bơi của bạn nào ngắn nhất? Vì sao?



Bài 5. (2đ) Trong một hộp có 4 thanh gỗ có kích thước, khối lượng và chất liệu giống nhau và được gắn số lần lượt là 2, 4, 6, 8. Lấy ra ngẫu nhiên một thanh gỗ từ hộp trên. Xét các biến cố sau:

A: “Lấy được thanh gỗ gắn số lẻ”.

B: “Lấy được thanh gỗ gắn số nguyên tố”.

C: “Lấy được thanh gỗ gắn số chẵn”.

D: “Lấy được thanh gỗ gắn số lớn hơn 7”.

a) Trong các biến cố trên, biến cố nào là biến cố chắc chắn, biến cố ngẫu nhiên, biến cố không thể?

b) Tính xác suất của biến cố A và B.

Bài 6 (2 điểm). Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$), vẽ đường cao AH. Trên tia đối của tia HA lấy điểm M sao cho $HM = HA$.

a. Chứng minh: $\Delta ABH = \Delta MBH$.

b. Chứng minh: ΔABM cân và $AB > HM$.

---o0o---

HẾT

D. ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

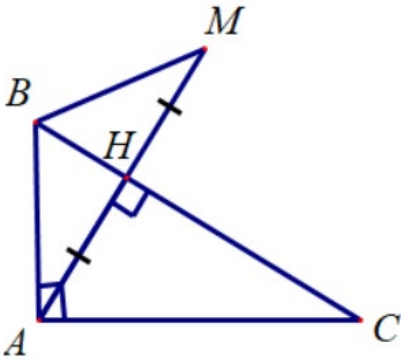
ỦY BAN NHÂN DÂN HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG THCS TÂN THẠNH ĐÔNG

ĐÁP ÁN – THANG ĐIỂM

Môn: TOÁN 7

(Đáp án – Thang điểm có 02 trang)

Bài 1:		2,0 điểm
a)	$x = -8; y = -6; z = -10$	1.0 đ
b)	$A = 2x + 1$. Bậc của đa thức A là 1.	0,25x3 0,25
Bài 2:	Gọi x (công nhân) là số công nhân xây xong ngôi nhà trong 20 ngày ($x \in \mathbb{N}^*$).	0,25
	Vì số công nhân và số ngày xây xong ngôi nhà là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có	0,25
	$20 \cdot x = 10 \cdot 30$ $x = 15$	0,25
	Chủ nhà muốn xây ngôi nhà đó hoàn thành trong 20 ngày thì cần 20 công nhân. Đội lao động đó cần tăng thêm số công nhân là: $15 - 10 = 5$ (công nhân)	0,25
Bài 3		2,0 điểm
a)	Thay $a = -1$ và $b = 2$ vào biểu thức đại số $a^2 - 6b + 7$, ta được: $(-1)^2 - 6 \cdot 2 + 7 = -4$ Vậy khi $a = -1$ và $b = 2$ thì giá trị của biểu thức đã cho là -4 .	0,25x4
b)	$A(x) + B(x) = 5x^3 + 5x^2 - 11x + 10$. $A(x) - B(x) = -x^3 - 3x^2 + x - 4$.	0,25 0,25
c)	$(3x - 2) \cdot (x + 1) = 3x^2 + 3x - 2x - 2 = 3x^2 + x - 2$	0,25x2
Bài 4:	Ta có OB là đường vuông góc; OA, OC là các đường xiên kẻ từ O đến đường thẳng AC nên đoạn OB là ngắn nhất. Vậy đường bơi của bạn Nhật là ngắn nhất.	0,25x3 0,25
	a) A là biến cố không thể. B là biến cố ngẫu nhiên. C là biến cố chắc chắn. D là biến cố ngẫu nhiên. b) Lấy ra ngẫu nhiên một thanh gỗ từ hộp: - Có đúng 4 kết quả xảy ra ; - Các thanh gỗ có kích thước, khối lượng và chất liệu giống nhau nên mỗi kết quả có khả năng xảy ra bằng nhau.	0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25 0,25

	Biến cố A là biến cố không thể nên $P(A) = 0$ Biến cố B là biến cố ngẫu nhiên và chỉ có đúng 1 thanh gỗ gắn số 2 là số nguyên tố nên $P(B) = \frac{1}{4}$.	0,25
Bài 6:	<div style="text-align: center;">  </div> <p>Xét ΔABH và ΔMBH có:</p> <p>$AH = MH$ (gt)</p> <p>$\widehat{AHB} = \widehat{MHB} (= 90^\circ)$</p> <p>BH: cạnh chung</p> <p>Vậy $\Delta ABH = \Delta MBH$ (c.g.c)</p> <p>b. Vì $\Delta ABH = \Delta MBH$ (cmt)</p> <p>Nên $AB = BM$ (hai cạnh tương ứng)</p> <p>Vậy ΔABM cân tại B.</p> <p>Ta có BH là đường vuông góc, BA là đường xiên kẻ từ B đến AH nên $BA > BH$ (quan hệ đường vuông góc và đường xiên).</p> <p>Mà $AH = HM$ (gt) nên $AB > HM$.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

Chú ý: - Học sinh làm sử dụng kiến thức khác đã được học trong chương trình làm đúng vẫn cho điểm tối đa.

---o0o---

HẾT

Thời gian làm bài: 90 phút

Bài 1: (2,0đ)

a) Tìm x, y biết: $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $x + y = 15$

b) Cho đa thức: $P(x) = 3x^2 + 7 + 2x^4 - 3x^2 - 4 - 5x + 2x^3$. Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến. Xác định bậc của đa thức.

Bài 2. (1,0đ)

Cho biết 42 công nhân xây một ngôi nhà trong 288 ngày. Hỏi 36 công nhân xây ngôi nhà đó trong bao nhiêu ngày? (giả sử năng suất làm việc của mỗi công nhân là như nhau)

Bài 3:(2,0 đ)

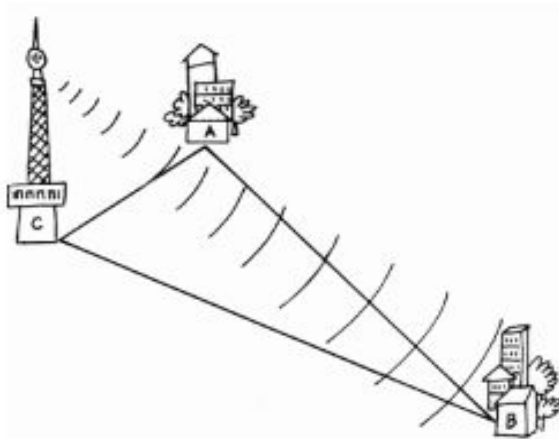
a) Tính giá trị của biểu thức $2x^2 + 3x - 5$ tại $x = -2$; $x = 3$.

b) Thực hiện phép nhân $5x.(2x^2 - 3x + 4)$

c) Tính tổng của hai đa thức $A(x) = 2x^3 - 4x^2 + 3x + 1$ và $B(x) = -4x^3 + 6x - 4$.

Bài 4: . (1,0đ)

Trong một huyện, người ta đánh dấu 3 khu vực A, B, C là ba đỉnh của một tam giác, biết khoảng cách $AC = 3\text{km}$, $AB = 7\text{km}$. Nếu đặt ở khu vực C máy phát sóng truyền thanh có bán kính hoạt động bằng 4km thì khu vực B có nhận được tín hiệu không? Vì sao?



Bài 5(2,0đ)

Một hộp bút bi gồm 10 bút bi đỏ và 20 bút bi xanh. Bạn An lấy ngẫu nhiên 1 bút trong hộp.

1)Hãy cho biết biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên?chắc chắn? không thể? Trong các biến cố sau”

a) A:“Lấy ra được bút bi đỏ”

b) B:“Lấy ra được 1 bút bi”

c) C: “Lấy ra được 1 bút bi tím”

2) Tính xác suất của các biến cố : “Bút lấy ra là bút màu đỏ”

Bài 6: (2,0 điểm)

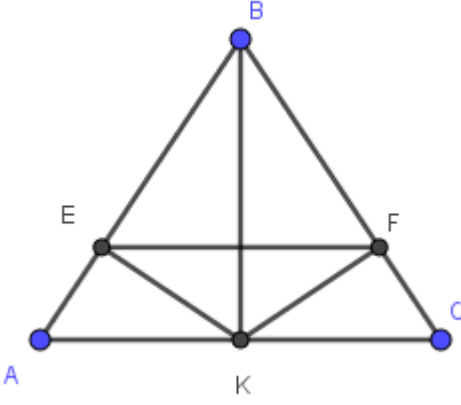
Cho $\triangle ABC$ cân tại B . Kẻ tia phân giác của góc B cắt cạnh AC tại điểm K.

a) Chứng minh : $\triangle BAK = \triangle BCK$

b) Từ điểm K kẻ $KE \perp AB$ tại E, kẻ $KF \perp BC$ tại F. Chứng minh: $\triangle KEF$ cân

ĐÁP ÁN

Bài	Đáp án	Điểm
Bài 1: 2,0 điểm	<p>a) Tìm x, y biết $\frac{x}{2} = \frac{y}{3}$ và $x + y = 15$</p> $\frac{x}{2} = \frac{y}{3} = \frac{x+y}{2+3} = \frac{15}{5} = 3$ $x = 2.3 = 6$ $y = 3.3 = 9$ <p>b) $P(x) = 3x^2 + 7 + 2x^4 - 3x^2 - 4 - 5x + 2x^3$</p> $= 2x^4 + 2x^3 - 5x + 3.$ Đa thức $P(x)$ có bậc là 4.	<p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,5đ+0,5đ</p>
Bài 2 (1,0 điểm)	<p>Gọi x (ngày) là số ngày cần tìm</p> <p>Vì số công nhân và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên:</p> $\frac{42}{36} = \frac{x}{288}$ $\Rightarrow x = 336$ <p>Vậy số ngày cần tìm là 336 ngày</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
Bài 3 1,0 điểm	<p>a+) Thay $x = -2$ vào biểu thức $2x^2 + 3x - 5$ ta được:</p> $2.(-2)^2 + 3.(-2) - 5 = -3$ <p>Vậy giá trị của biểu thức trên là -3 tại $x = -2$.</p> <p>+) Thay $x = 3$ vào biểu thức $2x^2 + 3x - 5$ ta được:</p> $2.3^2 + 3.3 - 5 = 22$ <p>Vậy giá trị của biểu thức trên là 22 tại $x = 3$.</p> <p>b) $5x.(2x^2 - 3x + 4) = 10x^3 - 15x^2 + 20x$</p> <p>c)</p> $A(x) = 2x^3 - 4x^2 + 3x + 1$ <p style="text-align: center;">+</p> $B(x) = -4x^3 + 6x - 4.$ <hr style="width: 50%; margin: auto;"/> $A(x) + B(x) = -2x^3 - 4x^2 + 9x - 3$	<p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p> <p>0,5đ</p>

<p>Bài 4</p> <p>1,0 điểm</p>	<p>Xét ΔABC ta có:</p> <p>$AB - AC < BC < AC + AB$ (Bất đẳng thức tam giác)</p> <p>$\Rightarrow 4 < BC < 10$</p> <p>Nên khu vực B không thể nhận được tín hiệu từ C</p>	<p>0,5đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
<p>Bài 5:</p> <p>2,0 điểm</p>	<p>1)</p> <p>a)Biến cố A: ngẫu nhiên</p> <p>b)Biến cố B: Chắc chắn</p> <p>c)Biến cố C: Không thể</p> <p>2) Xác suất của các biến cố : “Bút lấy ra là bút màu đỏ” là :</p> $\frac{10}{20} = \frac{1}{2}$	<p>0.5đ</p> <p>0.5đ</p> <p>0.5đ</p> <p>0.5đ</p>
<p>Bài 6:</p> <p>2,0 điểm</p>	<div style="text-align: center;">  </div> <p>a)Chứng minh :$\Delta BAK = \Delta BCK$</p> <p>Xét ΔBAK và ΔBCK</p> <p>Có KB: cạnh chung</p> <p>$AB = BC$ (ABC cân tại B)</p> <p>Góc $ABK =$ góc CBK (BK là tia phân giác của góc ABC)</p> <p>Suy ra $\Delta BAK = \Delta BCK$ (cgc)</p> <p>b)Chứng minh: ΔKEF cân</p> <p>Xét ΔBEK vuông tại E và ΔBFK vuông tại F</p> <p>Có KB chung</p> <p>Góc $EBK =$ góc FBK (BK là tia phân giác của góc ABC)</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>

	Suy ra $\triangle BEK = \triangle BFK$ (cạnh huyền, góc nhọn)	0,25đ
	$\Rightarrow KE = KF$ (2 cạnh tương ứng)	0,25 đ
	$\Rightarrow \triangle KEF$ cân tại K	0,25đ

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

**UBND HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG THCS TÂN THẠNH TÂY**

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KỲ II
NĂM HỌC: 2023 – 2024
MÔN: TOÁN – LỚP: 7
Thời gian làm bài: 90 phút
(không kể thời gian phát đề)**

Bài 1. (2 điểm)

a) Tìm x, y, z biết:

$$\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3} \text{ và } x + y - z = 28$$

b) Cho đa thức

$$P(x) = 3x + 5x^2 - 1 + 2x^3$$

Hãy sắp xếp các đơn thức theo lũy thừa giảm dần của biến và nêu bậc của đa thức $P(x)$

Bài 2. (1 điểm)

Có 30 công nhân với năng suất làm việc như nhau xây xong một ngôi nhà trong 4 tháng. Hỏi nếu chỉ còn 15 công nhân thì họ phải xây ngôi nhà đó trong bao nhiêu tháng?

Bài 3. (2 điểm)

a) Cho $B = x^2 - 2xy + 3x - 1$

Tính giá trị của biểu thức B khi $x = 3; y = 1$

b) Cho hai đa thức

$$P(x) = 5x^3 - 2x^2 + 5x - 1$$

$$Q(x) = 4x^3 + x^2 + 2x + 6$$

Tính $P(x) + Q(x)$

c) Thực hiện phép tính

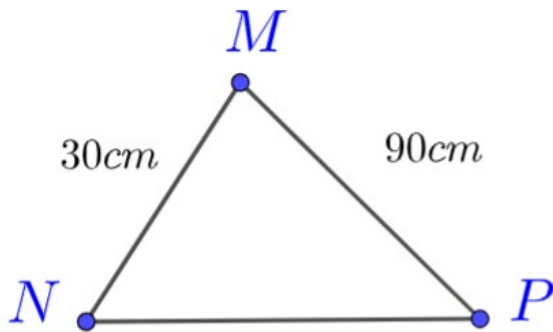
$$(2x - 5)(3x + 1)$$

Bài 4. (1 điểm)

Trong một trạm nghiên cứu, người ta đánh dấu 3 khu vực M, N, P là ba đỉnh của một tam giác, biết các khoảng cách $MN = 30\text{m}, MP = 90\text{m}$

a) Nếu đặt ở khu vực P một trạm phát sóng có bán kính hoạt động 60m thì tại khu vực N có nhận được tín hiệu không? Vì sao?

b) Cùng câu hỏi như trên với bán kính hoạt động 120m



Bài 5. (2 điểm)

a) Một lớp có 3 quả bóng màu xanh và 1 quả bóng màu đỏ. Lấy ra ngẫu nhiên cùng một lúc 2 quả bóng từ hộp. Trong các biến cố sau, chỉ ra biến cố nào là chắc chắn, không thể, ngẫu nhiên

A: “Hai bóng được lấy ra có màu đỏ”

B: “Hai bóng được lấy ra đều có màu xanh”

C: “Có ít nhất 1 bóng màu xanh trong hai bóng được lấy ra”

b) Trên bàn có một tấm bìa hình tròn được chia thành 10 hình quạt bằng nhau và được đánh số từ 1 đến 10 như Hình 2. Cường quay mũi tên ở tâm và quan sát xem khi dừng lại mũi tên chỉ vào ô số mấy. Tính xác suất của các biến cố



A: “Mũi tên chỉ vào ô số 9”

B: “Mũi tên chỉ vào ô ghi số chẵn”

C: “Mũi tên chỉ vào ô ghi số lớn hơn 10”

Bài 6. (2 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A ($AB > AC$). Vẽ phân giác BD ($D \in AC$). Từ

D vẽ DE vuông góc BC ($E \in BC$)

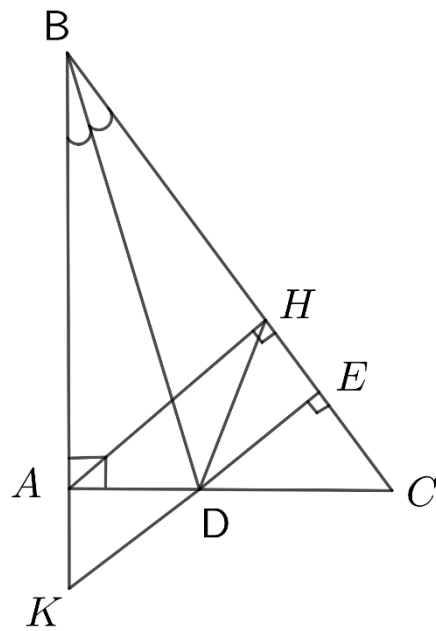
a) CM: $\triangle BAD = \triangle BED$

b) Gọi K là giao điểm của AB và DE. CM: $\triangle DKC$ cân

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II TOÁN 7

Câu	Đáp án	Điểm
<p>Bài 1. (2 điểm)</p>	<p>a) $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3}$ và $x + y - z = 28$</p> <p>Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau</p> $\frac{x}{2} = \frac{y}{5} = \frac{z}{3} = \frac{x+y+z}{2+5+3} = \frac{28}{4} = 7$ $x = 7 \cdot 2 = 14$ $y = 5 \cdot 7 = 35$ $z = 3 \cdot 7 = 21$ <p>b) $P(x) = 3x + 5x^2 - 1 + 2x^3$</p> $P(x) = 2x^3 + 5x^2 + 3x - 1$ <p>Bậc của đa thức P(x) là 3</p>	<p>0,5 đ</p> <p>0,5 đ</p> <p>0,5 đ</p> <p>0,5 đ</p>
<p>Bài 2. (1 điểm)</p>	<p>Gọi x (tháng) là số tháng mà 15 công nhân xây xong ngôi nhà vì số công nhân và số tháng là hai đại lượng tỉ lệ nghịch</p> <p>Nên</p> $\frac{30}{15} = \frac{x}{4}$ $x = \frac{4 \cdot 30}{15}$ $x = 8$ <p>Vậy 15 công nhân xây xong ngôi nhà trong 8 tháng</p>	<p>0,25 đ</p> <p>0,5 đ</p> <p>0,25 đ</p>
<p>Bài 3. (2 điểm)</p>	<p>a) $B = x^2 - 2xy + 3x - 1$</p> <p>Thay $x = 3; y = 1$ vào $B = x^2 - 2xy + 3x - 1$</p> <p>Ta được $B = 3^2 - 2 \cdot 3 \cdot 1 + 3 \cdot 3 - 1$</p> $B = 11$ <p>Vậy khi $x = 3; y = 1$ thì giá trị của biểu thức B là 11</p> <p>b)</p>	<p>0,25 đ</p> <p>0,5 đ</p> <p>0,25 đ</p>

	$P(x) = 5x^3 - 2x^2 + 5x - 1$ $Q(x) = 4x^3 + x^2 + 2x + 6$ $\frac{P(x) + Q(x) = 9x^3 - x^2 + 7x + 5}{}$	0,5 đ
	<p>c) $(2x - 5)(3x + 1)$</p> $= 6x^2 + 2x - 15x - 5$ $= 6x^2 - 13x - 5$	0,5 đ
Bài 4. (1 điểm)	<p>a) Áp dụng bất đẳng thức tam giác MNP ta được:</p> $MP + MN > PN > MP - MN$ $90 + 30 > PN > 90 - 30$ $120 > PN > 60$ <p>Như vậy, với bán kính phát sóng 60m, khu vực N không thể nhận được tín hiệu</p> <p>b) Với bán kính phát sóng 120m, khu vực N nhận được tín hiệu</p>	0,5 đ 0,5 đ
Bài 5. (2 điểm)	<p>a) A là biến cố không thể vì trong hộp chỉ có 1 bóng đỏ B là biến cố ngẫu nhiên vì nếu lấy 1 bóng xanh, 1 bóng đỏ thì B không xảy ra. Nếu lấy được 2 bóng xanh thì B xảy ra C là biến cố chắc chắn vì chỉ có 1 bóng đỏ và 3 bóng xanh nên nếu lấy ra 2 bóng thì phải có ít nhất 1 bóng xanh</p> <p>b) Vì 10 hình quạt bằng nhau nên khả năng mũi tên chỉ vào mỗi hình quạt đều bằng nhau. Do đó $P(A) = \frac{1}{10}$</p> <p>Do phần các hình quạt ghi số chẵn có kích thước bằng phần các hình quạt ghi số lẻ nên xác suất xảy ra của biến cố B là $P(B) = \frac{1}{2}$</p> <p>Do biến cố C là không thể nên $P(C) = 0$</p>	1 đ 1 đ

Bài 6.*(2 điểm)*

a) Xét Δ vuông BAD và Δ vuông BED

Ta có: BD là cạnh chung

$$\widehat{ABD} = \widehat{EBD} \text{ (} BD \text{ là tia phân giác)}$$

$$\Rightarrow \Delta BAD = \Delta BED \text{ (ch-gn)}$$

1 đ

b) Xét ΔADK và ΔEDC

$$\text{Ta có: } \widehat{DAK} = \widehat{DEC} = 90^\circ$$

$$DA = DE \text{ (} \Delta BAD = \Delta BED \text{)}$$

$$\widehat{ADK} = \widehat{EDC} \text{ (đối đỉnh)}$$

$$\Rightarrow \Delta ADK = \Delta EDC \text{ (g.c.g)}$$

$$\Rightarrow DK = DC \text{ (2 cạnh tương ứng)}$$

$$\Rightarrow \Delta DKC \text{ cân tại D}$$

0,5 đ

0,5 đ

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5b (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3

		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	

3	<p>Một số yếu tố xác suất</p>	<p>Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.</p>	<p>Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên</p>	<p>Bài 5a (1đ)</p>	<p>Bài 5b (1đ)</p>		
4	<p>Các hình hình học cơ bản</p>	<p>Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học</p>	<p>Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180°. – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.</p>				<p>Bài 4 (1đ)</p>
		<p>Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác</p>	<p>Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban</p>		<p>Bài 6a (1đ)</p>	<p>Bài 6b (1đ)</p>	

			đầu liên quan đến tam giác,...).				
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

UBND HUYỆN CỬ CHI
TRƯỜNG TRUNG HỌC CƠ SỞ
TÂN THÔNG HỘI

KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ II
NĂM HỌC 2023-2024
MÔN: TOÁN – KHỐI : 7
THỜI GIAN: 90 phút
(Không kể thời gian phát đề)

ĐỀ THAM KHẢO

Bài 1: (2 điểm)

a) Ba lớp 7A, 7B, 7C đi trồng cây để hưởng ứng bảo vệ môi trường. Biết số cây của ba lớp trồng được theo thứ tự tỉ lệ thuận với các số 5; 7; 9 và lớp 7C trồng được nhiều hơn lớp 7A là 24 cây. Hỏi cả ba lớp đã trồng được tất cả bao nhiêu cây?

b) Cho đa thức $P(x) = 4x^3 + 2x^2 - 5x^2 - 3x^3 - 1$. Hãy thu gọn và tìm bậc của đa thức Q(x)

Bài 2: (1 điểm) Theo dự định ban đầu thì 48 công nhân hoàn thành một công việc trong 30 ngày. Nhưng khi bắt đầu làm việc, có một số công nhân phải chuyển đi làm công việc khác nên số công nhân còn lại đã hoàn thành công việc đó trong 40 ngày. Hỏi có bao nhiêu công nhân chuyển đi? (Giả sử năng suất làm việc của mỗi công nhân là như nhau).

Bài 3: (2 điểm)

a) Cho biểu thức sau: $V(t) = 15000000 - 2400000t$ (đồng)

Trong đó, V (đồng) là giá trị của một chiếc sau khi sử dụng t năm.

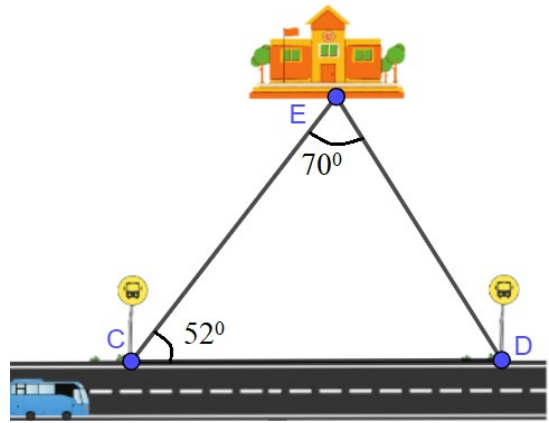
Tính giá trị của chiếc laptop khi sử dụng 3 năm?

b) Cho hai đa thức $A(x) = 5x^3 - 4x^2 + 3x + 8$ và $B(x) = 2x^3 - 7x^2 + 5x + 6$

Tính $A(x) + B(x)$

c) Tính: $6x^2 \cdot (2x^2 - 3x + 1)$

Bài 4 (1 điểm): Bạn An đi học bằng cách đi xe buýt dọc theo con đường và xuống xe tại điểm dừng C hoặc D rồi mới đi bộ đến trường (như hình). Hỏi bạn An nên xuống ở điểm dừng nào để quãng đường đi bộ đến trường ngắn hơn? Vì sao?



Bài 5 (1 điểm): Bạn An bỏ 5 viên bi màu xanh và 4 viên bi màu đỏ vào một chiếc hộp (kích thước và hình dạng các viên bi là như nhau). An lấy ngẫu nhiên một viên bi từ hộp cho bạn Chi. Xét các biến cố sau:

A: “An lấy được viên bi màu đỏ”

B: “An lấy được viên bi màu xanh”

C: “An lấy được bi màu đen”

D: “An lấy được viên bi màu xanh hoặc màu đỏ”

a) Trong các biến cố trên, hãy chỉ ra biến cố không thể, biến cố ngẫu nhiên, biến cố chắc chắn.

b) Tính xác suất của biến cố B: “An lấy ra được viên bi màu xanh”.

Bài 6: (2 điểm) Cho $\triangle ABC$ cân tại A, H là trung điểm của cạnh BC.

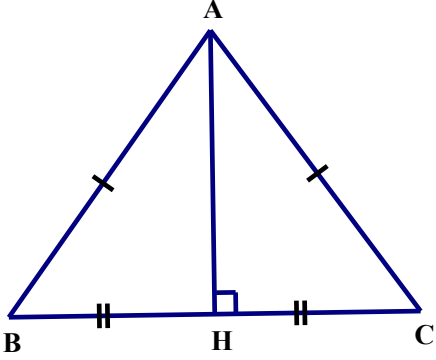
a) Chứng minh: $\triangle ABH = \triangle ACH$

b) Chứng minh : AH vuông góc BC.

-----HẾT-----

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ THANG ĐIỂM

Câu	Đáp án	Điểm
<p>Câu 1 (1 điểm)</p>	<p>Gọi x, y, z (cây) lần lượt là số cây trồng được của lớp 7/A, 7/B, 7/C Theo đề bài ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{7} = \frac{z}{9}$ và $z - x = 24$ Ta có: $\frac{x}{5} = \frac{y}{7} = \frac{z}{9} = \frac{z-x}{9-5} = \frac{24}{4} = 6$ $x = 6.5 = 30$ $y = 6.7 = 42$ $z = 6.9 = 63$ Vậy lớp 7/A trồng được 30 cây; lớp 7/B trồng được 42 cây; lớp 7/C trồng được 63 cây Tổng số cây ba lớp trồng được là: $30+42+63=105$ cây</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 1b (1 điểm)</p>	<p>$P(x) = 4x^3 + 2x^2 - 5x^2 - 3x^3 - 1$ $P(x) = x^3 - 3x^2 - 1$ Bậc của Q(x) là 3</p>	<p>0,5</p> <p>0,5</p>
<p>Câu 2 (1 điểm)</p>	<p>48 công nhân hoàn thành một công việc trong 30 ngày x công nhân hoàn thành một công việc trong 40 ngày Vì số công nhân và số ngày là hai đại lượng tỉ lệ nghịch nên ta có: $48.30 = 40.x$ $\Rightarrow x = \frac{48.30}{40} = 36$ Vậy 36 công nhân hoàn thành công việc trong 36 ngày Số công nhân chuyển đi là: $48 - 36 = 12$ công nhân</p>	<p>0,25</p> <p>0,5</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 3a (1 điểm)</p>	<p>Thế $t = 3$ vào công thức $V = 15000000 - 2400000t$ ta được $V = 15000000 - 2400000.3 = 7800000$ Vậy giá trị của chiếc laptop khi sử dụng 3 năm kk à 7 800 000 đồng.</p>	<p>0,25</p> <p>0,25x2</p> <p>0,25</p>
<p>Câu 3b (0,5 điểm)</p>	<p>$A(x) + B(x) = 5x^3 - 4x^2 + 3x + 8 + 2x^3 - 7x^2 + 5x + 6$ $= 7x^3 - 11x^2 + 8x + 14$</p>	<p>Đúng từ 2-3 hạng tử được 0,25</p>

		Đúng 4 hạng tử được 0,5
Câu 3c (0,5 điểm)	$6x^2 \cdot (2x^2 - 3x + 1)$ $= 12x^4 - 18x^3 + 6x^2$	0,5đ
Câu 4 (1 điểm)	<p>Ba vị trí C, D, E tạo thành ba đỉnh của tam giác CDE.</p> <p>Xét tam giác CDE có:</p> $\widehat{C} + \widehat{D} + \widehat{E} = 180^\circ$ $\widehat{D} = 180^\circ - 52^\circ - 70^\circ$ $\widehat{D} = 58^\circ$ <p>Xét tam giác ABC, ta có : $\widehat{C} < \widehat{D} (52^\circ < 58^\circ)$</p> <p>Suy ra $DE < CE$ (quan hệ giữa góc và cạnh đối diện trong tam giác)</p> <p>Vậy An nên xuống ở điểm dừng D để quãng đường đi bộ đến trường ngắn hơn</p>	0,25 0,25 0,25 0,25
Câu 5a (1 điểm)	<p>Biến cố không thể: biến cố C</p> <p>Biến cố ngẫu nhiên: biến cố A, B</p> <p>Biến cố chắc chắn: D</p>	0,25 0,25x2 0,25
Câu 5b (1 điểm)	<p>Xác suất của các biến cố: “An lấy ra được viên bi màu xanh” là: $5 : (5 + 4) = \frac{5}{9}$</p>	1,0
Câu 6a (1 điểm)	 <p>a) Chứng minh $\triangle ABH = \triangle ACH$</p> <p>Xét $\triangle ABH$ và $\triangle ACH$, ta có:</p> <p>$AB = AC$ ($\triangle ABC$ cân tại A)</p> <p>AH là cạnh chung</p> <p>$HB = HC$ (H là trung điểm của cạnh BC)</p> <p>Suy ra $\triangle ABH = \triangle ACH$ (c-c-c)</p>	0,25 0,25 0,25

		0,25
Câu 6b (1 điểm)	<p>b) Chứng minh AH là vuông BC</p> <p>Vì $\triangle ABH = \triangle ACH$ nên</p> <p>$\widehat{BHA} = \widehat{CHA}$ (hai góc tương ứng).</p> <p>Mà $\widehat{BHA} + \widehat{CHA} = 180^\circ$ (hai góc kề bù)</p> <p>Suy ra $\widehat{BHA} = \widehat{CHA} = \frac{180^\circ}{2} = 90^\circ$</p> <p>Suy ra $\widehat{BHA} = \widehat{CHA} = 90^\circ$</p> <p>Vậy AH vuông góc BC</p>	<p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p> <p>0,25</p>

MA TRẬN ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá				Tổng % điểm
			Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao	
			TL	TL	TL	TL	
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dãy tỉ số bằng nhau.			Bài 1a (1đ)		2
		Đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)		
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số			Bài 3a (1đ)		3
		Đa thức một biến		Bài 1b (1đ)			
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.			Bài 3b (0,5đ)		
		Phép nhân và chia đa thức một biến.			Bài 3c (0,5đ)		
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)			2
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học				Bài 4 (1đ)	3
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)		
Tổng điểm			1	3	5	1	10
Tỉ lệ %			10%	30%	50%	10%	100%
Tỉ lệ chung			40%		60%		100%

BẢN ĐẶC TẢ ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 2 MÔN TOÁN – LỚP 7

TT	Chương/ Chủ đề	Nội dung/Đơn vị kiến thức	Mức độ đánh giá	Số câu hỏi theo mức độ nhận thức			
				Nhận biết	Thông hiểu	Vận dụng	Vận dụng cao
1	Các đại lượng tỉ lệ.	Tỉ lệ thức – Dây tỉ số bằng nhau.	Vận dụng: – Vận dụng được tính chất của tỉ lệ thức trong giải toán.			Bài 1a (1đ)	
		Đại lượng tỉ lệ nghịch	Vận dụng: – Giải được một số bài toán đơn giản về đại lượng tỉ lệ nghịch			Bài 2 (1đ)	
2	Biểu thức đại số	Biểu thức đại số	Vận dụng: – Tính được giá trị của một biểu thức đại số.			Bài 3a (1đ)	
		Đa thức một biến	Thông hiểu: – Xác định được bậc của đa thức một biến.		Bài 1b (1đ)		
		Phép cộng và trừ đa thức một biến.	Vận dụng: – Thực hiện được các phép tính: phép cộng, phép trừ, phép nhân, phép chia trong tập hợp các đa thức một biến; vận dụng được những tính chất của các phép tính đó trong tính toán.			Bài 3b (0,5đ)	
		Phép nhân và chia đa thức một biến.				Bài 3c (0,5đ)	
3	Một số yếu tố xác suất	Biến cố ngẫu nhiên. Xác suất của biến cố ngẫu nhiên.	Nhận biết: – Xác định được biến cố ngẫu nhiên, chắc chắn, không thể. Thông hiểu: – Tính được xác suất của một biến cố ngẫu nhiên	Bài 5a (1đ)	Bài 5a (1đ)		
4	Các hình hình học cơ bản	Giải bài toán có nội dung hình học và vận dụng giải quyết vấn đề thực tiễn liên quan đến hình học	Vận dụng cao: – Vận dụng được định lí về tổng các góc trong một tam giác bằng 180° . – Giải thích được quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên dựa trên mối quan hệ giữa cạnh và góc đối trong tam giác (đối diện với góc lớn hơn là cạnh lớn hơn và ngược lại). – Giải quyết được một số vấn đề thực tiễn (phức hợp, không quen thuộc) liên quan đến ứng dụng của hình học như: đo, vẽ, tạo dựng các hình đã học.				Bài 4 (1đ)
		Tam giác. Tam giác bằng nhau. Tam giác cân. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên. Các đường đồng quy của tam giác	Thông hiểu: – Giải thích được các trường hợp bằng nhau của hai tam giác, của hai tam giác vuông. – Mô tả được tam giác cân và giải thích được tính chất của tam giác cân (ví dụ: hai cạnh bên bằng nhau; hai góc đáy bằng nhau). Vận dụng: – Diễn đạt được lập luận và chứng minh hình học trong những trường hợp đơn giản (ví dụ: lập luận và chứng minh được các đoạn thẳng bằng nhau, các góc bằng nhau từ các điều kiện ban đầu liên quan đến tam giác,...).		Bài 6a (1đ)	Bài 6b (1đ)	
Tổng số câu				1	3	5	1
Tỉ lệ %				10%	30%	50%	10%
Tỉ lệ chung				40%		60%	

Bài 1 (2điểm):

a) Tìm x, y biết $\frac{x}{-2} = \frac{y}{5}$ và $x + y = 24$

b) Thu gọn đa thức, sắp xếp theo lũy thừa giảm dần của biến rồi tìm bậc

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

Bài 2(1điểm): Cho biết 35 công nhân xây một ngôi nhà hết 168 ngày. Hỏi nếu chỉ có 28 công nhân xây ngôi nhà đó thì hết bao nhiêu ngày (giả sử năng suất làm việc của mỗi công nhân là như nhau)**Bài 3 (2điểm):**

a) Tính giá trị của đa thức $A = -2x^2 - \frac{1}{4}y + 14xy$ tại $x = 2, y = 1$

b) Cho hai đa thức $A(x) = -3x^2 - 7x - 2$ và $B(x) = 3x^2 + 4x - 5$

Tính $A(x) + B(x)$.

c) Thực hiện phép nhân $2x^2.(x^2 - 2)$

Bài 4 (1điểm): Cho tam giác ABC có $\hat{A} = 45^\circ, \hat{B} = 65^\circ$.

a) Tính số đo góc C.

b) Sắp xếp các cạnh tam giác ABC theo thứ tự tăng dần.

Bài 5 (2điểm):

Một hộp bút bi gồm 5 bút bi đỏ và 10 bút bi xanh. Bạn An lấy ngẫu nhiên 1 bút trong hộp.

a) Trong các biến cố sau, hãy cho biết biến cố nào là biến cố ngẫu nhiên? chắc chắn? không thể?

a) A: “Lấy ra được bút bi đỏ”

b) B: “Lấy ra được 1 bút bi”

c) C: “Lấy ra được 1 bút bi tím”

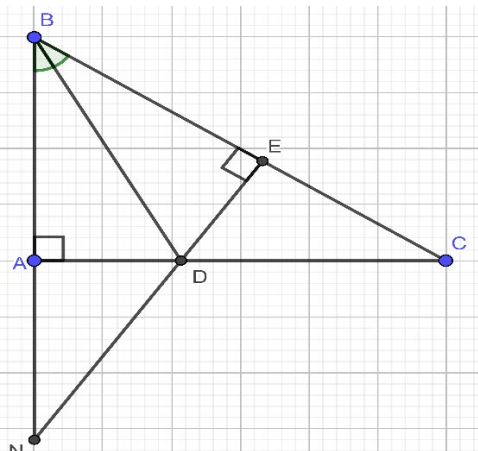
b) Tính xác suất của các biến cố : “Bút lấy ra là bút màu đỏ”

Bài 6 (2điểm): Cho tam giác ABC vuông tại A có $AB < AC$, đường phân giác BD. Từ D vẽ DE vuông góc với BC tại E.a) Chứng minh $\Delta ABD = \Delta EBD$ b) Tia ED cắt tia BA tại N. Chứng minh rằng $AN = EC$

c) Cm: BD vuông góc NC.

HẾT

ĐÁP ÁN VÀ THANG ĐIỂM

Bài	ĐÁP ÁN	Điểm
Bài 1 (2đ)	a) $\frac{x}{-2} = \frac{y}{5}$ và $x + y = 24$ Áp dụng tính chất dãy tỉ số bằng nhau: $\frac{x}{-2} = \frac{y}{5} = \frac{x+y}{(-2)+5} = \frac{24}{3} = 8$ Suy ra: $x = 8 \cdot (-2) = -16$ $y = 8 \cdot 5 = 40$ b) $P(x) = x - 2x^2 + 4x^5 - x^2 + 3x - 4x^5 + 2$ $= 4x^5 - 4x^5 - 2x^2 - x^2 + x + 3x + 2$ $= -3x^2 + 4x + 2$ Bậc 2.	0,5đ 0,25đ 0,25đ 0,5đ 0,25đ 0,25đ
Bài 2: (1đ)	Giả sử 28 công nhân xây ngôi nhà đó trong x ngày ($x > 0$) Vì số công nhân và số ngày là 2 đại lượng tỉ lệ nghịch với nhau nên ta có $x \cdot 28 = 35 \cdot 168$ $\Rightarrow x = \frac{35 \cdot 168}{28} = 210$ Vậy 28 công nhân xây ngôi nhà đó trong 210 ngày	0,25 0,25 0,25 0,25
Bài 3 (2đ)	a) Thay $x = 2, y = 1$ vào biểu thức A, ta được: $A = -2 \cdot 2^2 - \frac{1}{4} \cdot 1 + 14 \cdot 2 \cdot 1 = \frac{79}{4}$ Vậy khi $x = 2, y = 1$ thì giá trị của biểu thức A là $\frac{79}{4}$	0,5+0,25 0,25
	b) $A(x) = -3x^2 - 7x - 2$ + $B(x) = 3x^2 + 4x - 5$ <hr/> $M(x) = A(x) + B(x) = -3x - 7$	0,25 x2
	c) $2x^2 \cdot (x^2 - 2) = 2x^4 - 4x^2$	0,25 x2
Bài 4 (1đ)	a) Áp dụng định lý tổng ba góc của tam giác ABC có $\hat{C} = 180^\circ - \hat{A} - \hat{B}$ $\Rightarrow \hat{C} = 180^\circ - 45^\circ - 65^\circ = 70^\circ$ Vậy $\hat{C} = 70^\circ$ b) Xét tam giác ABC, ta có : $\hat{A} < \hat{B} < \hat{C}$ (vì $45^\circ < 65^\circ < 70^\circ$) $\Rightarrow BC < AC < AB$.	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
Bài 5 (2đ)	a) Biến cố A: ngẫu nhiên; Biến cố B: Chắc chắn; Biến cố C: Không thể b) Xác suất của các biến cố “Bút lấy ra là bút màu đỏ” là $\frac{5}{15} = \frac{1}{3}$	0,5x4
Bài 6 (2đ)	 <p>a) Chứng minh: $\triangle ABD = \triangle EBD$</p>	

	<p>Xét $\triangle ABD$ và $\triangle EBD$ có:</p> <p>$\hat{A} = \hat{E} = 90^\circ$ (gt)</p> <p>BD: cạnh huyền chung</p> <p>$\overline{ABD} = \overline{EBD}$ (gt)</p> <p>$\Rightarrow \triangle ABD = \triangle EBD$ (cạnh huyền – góc nhọn)</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
	<p>b) chứng minh $AN = EC$</p> <p>Xét $\triangle ADN$ và $\triangle EDC$ có:</p> <p>$\hat{A} = \hat{E} = 90^\circ$ (gt)</p> <p>$AD = ED$ (vì $\triangle ABD = \triangle EBD$)</p> <p>$\overline{ADN} = \overline{EDC}$ (đối đỉnh)</p> <p>$\Rightarrow \triangle ADN = \triangle EDC$ (c.g.v – g.n)</p> <p>$\Rightarrow AN = EC$ (2 cạnh tương ứng)</p>	<p>0,25đ</p> <p>0,25đ</p>
	<p>Dùng tính chất ba đường cao của tam giác.</p>	<p>0,5đ</p>

 HẾT