

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (2,0 điểm). Chọn phương án đúng trong các câu sau:

Câu 1. Cho $\triangle ABC$ có $\angle B + \angle C = 90^\circ$. Khi đó tam giác ABC là:

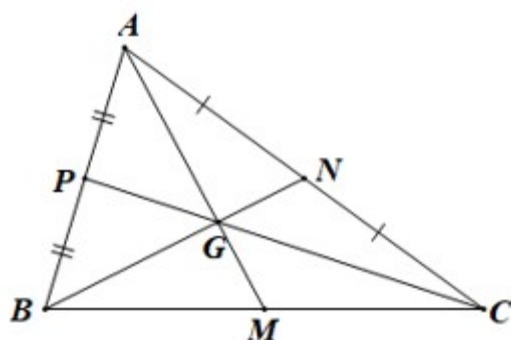
A. Tam giác đều.

B. Tam giác vuông.

C. Tam giác cân.

D. Tam giác vuông cân.

Câu 2. Cho hình vẽ sau:



Biết $AM = 3$ cm. Độ dài đoạn thẳng GM là:

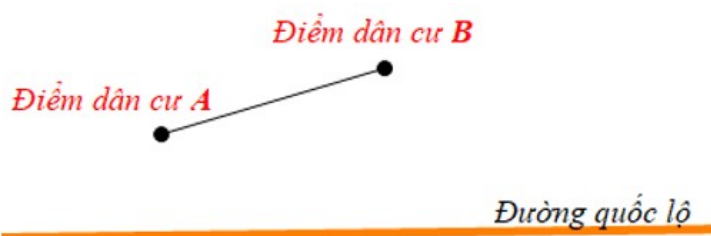
A. 1 cm;

B. 2 cm;

C. 3 cm;

D. 4,5 cm.

Câu 3. Một con đường quốc lộ có vị trí với hai điểm dân cư A và B như hình vẽ dưới đây.



Hãy tìm trên đường quốc lộ đó một địa điểm C để xây dựng trạm y tế sao cho trạm y tế cách đều hai điểm dân cư A và B.

A. C là điểm bất kỳ nằm trên đường quốc lộ;

B. C là điểm bất kỳ thuộc đường trung trực của đoạn thẳng AB nối hai khu dân cư;

C. C là giao điểm giữa con đường quốc lộ và đường trung trực của đoạn thẳng AB nối hai khu dân cư;

D. Không có điểm C thỏa mãn yêu cầu bài toán.

Câu 4: Gieo một con xúc sắc đồng chất một lần. Xác suất xuất hiện mặt có số chấm nhỏ hơn 5 là:

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

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

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

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

Câu 5. Thu gọn đa thức $P(x) = x^2 + 2x^2 + 6x + 2x - 3$ ta được:

A. $P(x) = x^2 + 8x - 3$;

B. $P(x) = 3x^2 - 8x + 3$;

C. $P(x) = 3x^2 + 8x - 3$;

D. $P(x) = x^2 - 8x - 3$.

Câu 6. Trong các loại biểu đồ (biểu đồ tranh, biểu đồ cột, biểu đồ đoạn thẳng và biểu đồ hình quạt tròn), loại biểu đồ nào thích hợp để biểu diễn bảng số liệu thống kê bên dưới ?

Tỉ lệ phần trăm xếp loại học lực học sinh lớp 7A					
Loại	Tốt	Khá	Đạt	Chưa đạt	Tổng
Tỉ lệ	10%	55%	30%	5%	100%

A. Biểu đồ tranh.

B. Biểu đồ cột.

C. Biểu đồ đoạn thẳng.

D. Biểu đồ hình quạt tròn.

Câu 7: Bậc của đơn thức $-5x(3x)^2$ là

A. -5

B. -15

C. 1

D. 3

Câu 8. Thu gọn đơn thức: $(-3x).(2x^3).\frac{1}{2}x$ ta được

A. $3x^3$

B. $-3x^4$

C. $-3x^3$

D. $-3x^5$

II. PHẦN TỰ LUẬN (8,0 điểm).

Câu 1. (1 điểm) Trong hộp gỗ gồm 6 thẻ gỗ cùng loại, được đánh số 12; 13; 14; 15; 16; 17. Rút ngẫu nhiên một thẻ. Tính xác suất của biến cố sau:

a) “Số ghi trên thẻ được rút ra là số lẻ”.

b) “Số ghi trên thẻ được rút ra là số có ước là 3”.

Câu 2. (2 điểm) Cho hai đa thức: $A(x) = 3x^2 - 5x + x^3 - x^2 - 7$ và $B(x) = -5x + 11 + x^3$

a) Thu gọn và sắp xếp hai đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.

b) Tính $A(2)$ và $B(-1)$

c) Tìm đa thức $F(x)$ sao cho $F(x) = A(x) + B(x)$

Câu 3: (1,5 điểm) Rút gọn biểu thức sau

a) $-3x(x - 5) + 3x^2 + 5$

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

Câu 4. (3,5 điểm)

4.1 (3,0 điểm) Cho tam giác ABC với $AB = AC$. Lấy I là trung điểm BC .

a) Chứng minh AI là tia phân giác góc BAC .

b) Trên tia đối của tia CB lấy điểm N , trên tia đối của tia BC lấy điểm M sao cho $CN = BM$. Chứng minh $AM = AN$.

c) Chứng minh $AI \perp BC$.

4.2 (0,5 điểm) Một chiếc thang dựa vào tường và nghiêng với mặt đất là 63° . Tính góc nghiêng của thang so với tường.

Câu 5. (0,5 đ) Cho $x, y, z \neq 0$ và $2x - y - z = 0$. Tính giá trị của biểu thức

$$B = \left(1 - \frac{z}{2x}\right) \left(1 - \frac{2x}{y}\right) \left(1 + \frac{y}{z}\right)$$

-----**Hết**-----

HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM
ĐỀ KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ II – TOÁN 7

A. Trắc nghiệm (mỗi câu đúng cho 0,25 điểm)

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

B. Tự luận

Câu	Đáp án	Biểu điểm
Câu 1 (1 điểm)	a) Rút ngẫu nhiên 1 thẻ trong số 6 thẻ. Tập hợp các kết quả có thể xảy ra đối với số ghi trên thẻ được rút ra là: $M = \{12; 13; 14; 15; 16; 17\}$; có số phần tử là: 6 Tập hợp các kết quả thuận lợi của biến cố “Số ghi trên thẻ rút được là số lẻ” $\Rightarrow A = \{13, 15, 17\}$; có số phần tử của biến cố trên là 3. $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ Xác suất của biến cố trên là:	0,25 0,25
	b) Tập hợp các kết quả thuận lợi của biến cố : “Số ghi trên thẻ rút được số có ước là 3 ” $\Rightarrow B = \{12, 15\}$; Số phần tử của biến cố trên là 2. $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ Xác suất của biến cố trên là:	0,25 0,25
Câu 2	a) Thu gọn và sắp xếp $A(x) = 3x^2 - 5x + x^3 - x^2 - 7 = x^3 + 2x^2 - 5x - 7$ $B(x) = -5x + 11 + x^3 = x^3 - 5x + 11$	
	b) $A(2) = 2^3 + 2.2^2 - 5.2 - 7 = -1$ $B(-1) = (-1)^3 - 5.(-1) + 11 = 14$	
	$F(x) = A(x) + B(x) = (x^3 + 2x^2 - 5x - 7) + (x^3 - 5x + 11)$ c) $= 2x^3 + 2x^2 - 10x + 4$	

Câu 3 (1,5 đ)	Rút gọn biểu thức $-3x(x-5)+3x^2+5$ $=-3x^2+15x+3x^2+5$ a) $=15x+5$	0,25 0,25 0,25
	$2x^2(x-1)+5(3-x^2)$ $=2x^3-2x^2+15-5x^2$ b) $=2x^3-7x^2+15$	0,25 0,25 0,25
Câu 4 (3,5 điểm)	a) Xét $\triangle ABI$ và $\triangle ACI$ có $AB = AC$ $BI = IC$ AI chung Vậy $\triangle ABI = \triangle ACI$ (c.c.c) $\hat{B} \begin{cases} \hat{ABI} = \hat{ACI} \text{ (dpcm)} \\ \hat{BAI} = \hat{CAI} \end{cases}$ Ta có $\hat{BAI} = \hat{CAI} \Rightarrow AI$ là tia phân giác góc BAC.	0,25 0,25 0,25 0,25
	b) $\hat{ABI} + \hat{ABM} = 180^\circ;$ Do $\hat{ABI} = \hat{ACI}$ (cmt) mà $\hat{ACI} + \hat{ACN} = 180^\circ$ Suy ra: $\hat{ABM} = \hat{ACN}$ Xét $\triangle ABM$ và $\triangle ACN$ có $AB = AC$ $BM = NC$ $\hat{ABM} = \hat{ACN}$ (cmt)	0,25 0,25 0,25

	Vậy $\triangle ABM = \triangle ACN$ (c,g,c) $\Rightarrow AM = AN$ (2 cạnh tương ứng) (đpcm)	0,25
	c)Ta có $\angle AIB = \angle AIC$ (cặp góc tương ứng) $\angle AIB + \angle AIC = 180^\circ$ Mà $\angle AIB = \angle AIC = 90^\circ \Rightarrow AI \perp BC$	0,25 0,25 0,25
Câu 4.2	Một chiếc thang dựa vào tường và nghiêng với mặt đất là 63°. Sử dụng tính chất tổng 3 góc của một tam giác Góc nghiêng của thang so với tường là $90^\circ - 63^\circ = 27^\circ$	0,25 0,25
Câu 5	$2x - y - z = 0 \Rightarrow \begin{cases} 2x - z = y \\ y - 2x = -z \\ y + z = 2x \end{cases}$ Ta có $B = \left(1 - \frac{z}{2x}\right) \left(1 - \frac{2x}{y}\right) \left(1 + \frac{y}{z}\right) = \left(\frac{2x - z}{2x}\right) \left(\frac{y - 2x}{y}\right) \left(\frac{z + y}{z}\right) = \frac{y}{2x} \cdot \frac{-z}{y} \cdot \frac{2x}{z} = -1$ Vậy $B = -1$.	0,5

Hết

