

(Đề thi gồm 02 trang)

(Thời gian 90 phút không kể giao đề)

I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm).

Chọn một chữ cái đứng trước phương án trả lời đúng.

Theo dõi thời gian vẽ một bức tranh (tính theo phút) của học sinh một lớp 7₁. Cô giáo lập được bảng sau:

Thời gian (x)	30	35	38	39	40	42	45	
Tần số (n)	3	5	4	5	10	9	4	N = 40

Câu 1: Có bao nhiêu bạn tham gia vẽ tranh?

- A) 40 B) 30 C) 35 D) 20

Câu 2: Số mốc thời gian khác nhau là:

- A) 6 B) 10 C) 7 D) 40

Câu 3: Biểu thức đại số diễn đạt ý: “Bình phương của tổng a và b” là:

- A) $(a + b)^2$ B) $a^2 + b^2$ C) $a^2 + b$ D) $a + b^2$

Câu 4: Giá trị của biểu thức $2x^3y - 4y^2 + 1$ tại $x = -2$; $y = -1$ là:

- A) -13 B) 13 C) 19 D) -19

Câu 5: Trong các biểu thức đại số sau, đâu là đơn thức?

- A) $2x + 3yz$ B) $y(4 - 7x)$ C) $-5x^2y^3$ D) $6x^5 + 11$

Câu 6: Đơn thức đồng dạng với đơn thức $\frac{1}{2}x^2y$ là

- A) $0x^2y$ B) $\frac{1}{2}xy^2$ C) $-2xyz$ D) $-\frac{1}{2}xyx$

Câu 7: Đa thức $A(x) = 5x^3 - 3x^4 + 4x - 5x^3 + 3x^4 + 1$ có bậc sau khi thu gọn là:

- A) 4 B) 3 C) 1 D) 0

Câu 8: Hệ số cao nhất và hệ số tự do của đa thức

$P(x) = -x^4 + 3x^2 + 2x^4 - x^2 + x^3 - 3x^3$ lần lượt là:

- A) 1 và 2 B) 2 và 0 C) 1 và 0 D) 2 và 1

Câu 9: Cho đa thức $P(x) = \frac{1}{2}x^3 - 4x^2 + 5 - x^3 + x^2 + 5x - 1$.

Tìm đa thức Q(x) biết $P(x) + Q(x) = x^3 + x^2 + x - 1$, kết quả là:

- A) $\frac{3}{2}x^3 + 4x^2 - 4x - 5$ B) $\frac{1}{2}x^3 + 2x^2 + 4x - 1$

$$C) \frac{1}{2}x^3 - 2x^2 - 4x + 1$$

$$D) \frac{3}{2}x^3 + 4x^2 + 4x + 7$$

Câu 10. Đa thức $B(x) = x^2 - 5x + 4$ có nghiệm là

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 1 và 4

Câu 11. Cho ΔABC cân tại A, biết số đo góc đáy B là 80° thì số đo góc đỉnh A là :

- A) 20° B) 30° C) 40° D) 50°

Câu 12. Cho tam giác ABC vuông tại A có $BC = 10\text{cm}$, $AC = 6\text{cm}$. Độ dài cạnh AB là:

- A) 32 cm B) $\sqrt{36}\text{cm}$ C) 8 cm D) 16 cm.

Câu 13. Cho ΔABC có $AB = 5\text{cm}$, $BC = 7\text{cm}$, $AC = 4\text{cm}$. Khẳng định nào đúng

- A) $\widehat{A} < \widehat{B} < \widehat{C}$ B) $\widehat{A} < \widehat{C} < \widehat{B}$ C) $\widehat{B} < \widehat{A} < \widehat{C}$ D) $\widehat{B} < \widehat{C} < \widehat{A}$

Câu 14. Cho tam giác ABC. M là một điểm bất kì thuộc đường cao AH và $BM < CM$.

Khi đó:

- A) $BH > CH$ B) $AB > AC$ C) $BH < CH$ D) $\widehat{B} < \widehat{C}$

Câu 15. Cho tam giác cân biết hai trong ba cạnh có độ dài là 1cm và 7cm. Chu vi của Tam giác đó là.

- A) 8 cm B) 9 cm C) 15 cm D) 16 cm

II. TỰ LUẬN (7 điểm).

Bài 1. (1,0 điểm)

Điểm kiểm tra một tiết môn Toán của học sinh một lớp 7 được ghi lại trong bảng sau:

6	4	3	2	10	5
7	9	5	10	1	2
5	7	9	9	5	10
9	10	2	1	4	3
1	2	4	6	8	9

- a) Hãy lập bảng tần số của dấu hiệu và tìm mốt của dấu hiệu?
b) Hãy tính điểm trung bình của học sinh lớp đó?

Bài 2. (1,0 điểm)

Cho đơn thức: $A = \frac{8}{3}x^2y^2.(-\frac{1}{4}x^2y)$

- a) Thu gọn đơn thức A, rồi xác định hệ số và tìm bậc của đơn thức.
b) Tính giá trị của A tại $x = -1$; $y = 1$.

Bài 3. (1,0 điểm) Cho các đa thức :

$$P(x) = 5 + x^3 - 2x + 4x^3 + 3x^2 - 10$$

$$Q(x) = 4 - 5x^3 + 2x^2 - x^3 + 6x + 11x^3 - 8x$$

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

b) Tìm nghiệm của đa thức $H(x)$ biết $H(x) + Q(x) = P(x)$.

Bài 4.(3,0 điểm)

Tam giác ABC vuông ở C, có $\hat{A} = 60^\circ$. Tia phân giác của góc BAC cắt BC ở E, kẻ EK vuông góc với AB ($K \in AB$), kẻ BD vuông góc với AE ($D \in AE$).

a) So sánh các góc của tam giác ABC

b) Chứng minh rằng $\triangle ACE = \triangle AKE$ và $AE \perp CK$

c) Chứng minh rằng: $EB > AC$, Ba đường thẳng AC, BD, KE cùng đi qua một điểm

Bài 5.(1,0 điểm)

a) Cho đa thức $P(x) = ax^2 + bx + c$ và $2a + b = 0$. Chứng tỏ rằng $P(-1) \cdot P(3) \geq 0$.

b) Cho đa thức $A(x) = m + nx + px(x-1)$, biết $A(0) = 5; A(1) = -2; A(2) = 7$.

Tìm đa thức $A(x)$.

----- Hết -----

UBND HUYỆN VINH BẢO
TRƯỜNG THCS ĐỒNG MINH

HƯỚNG DẪN, BIỂU ĐIỂM CHẤM
ĐỀ TOÁN 7 HỌC KỲ II (2018-2019)

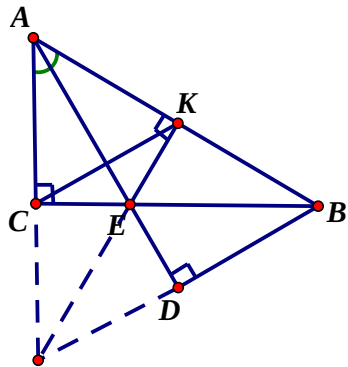
I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

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

(Mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm)

II. TỰ LUẬN(7 điểm)

Bài	Yêu cầu cần đạt	Điểm																								
Bài 1 <i>(1,0đ)</i>	<table><tr><td>Giá trị (x)</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td></td></tr><tr><td>Tần số (n)</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>2</td><td>2</td><td>1</td><td>5</td><td>4</td><td>N= 20</td></tr></table>	Giá trị (x)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		Tần số (n)	3	4	2	3	4	2	2	1	5	4	N= 20	0,25 0,25
	Giá trị (x)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10															
	Tần số (n)	3	4	2	3	4	2	2	1	5	4	N= 20														
	a) $M_0 = 9$																									
b) $\overline{X} = \frac{1.3 + 2.4 + 3.2 + 4.3 + 5.4 + 6.2 + 7.2 + 8.1 + 9.5 + 10.4}{30} \approx 5,53$	0,25 0,25																									

Bài 2 (1,0đ)	a) a) $A = \frac{8}{3}x^2y^2 \cdot (-\frac{1}{4}x^2y) = \frac{8}{3} \cdot (\frac{-1}{4}) \cdot (x^2 \cdot x^2) \cdot (y^2 \cdot y) = -\frac{2}{3}x^4y^3$ Hệ số: $-\frac{2}{3}$; bậc: 7	0,25 0,25
	b) b) Thay $x = -1$ và $y = 1$ vào A, ta có: $A = -\frac{2}{3} \cdot (-1)^4 \cdot 1^3 = -\frac{2}{3} \cdot 1 \cdot 1 = -\frac{2}{3}$	0,25 0,25
Bài 3 (1,0đ)	a) $P(x) = \dots = 5x^3 + 3x^2 - 2x - 5$ $Q(x) = \dots = 5x^3 + 2x^2 - 2x + 4$	0,25 0,25
	b) Ta có: $H(x) + Q(x) = P(x)$. $\Rightarrow H(x) = P(x) - Q(x) = x^2 - 9$ Cho $H(x) = 0$ $\Rightarrow x^2 - 9 = 0 \Rightarrow x^2 = 9 \Rightarrow x = \pm 3$ Vậy $x = \pm 3$ là nghiệm của đa thức $H(x)$	0,25 0,25
Bài 4 (3,0đ)	Vẽ hình đúng, chính xác 	0,5
	a) $\triangle ABC$ vuông tại A có: $\widehat{ABC} + \widehat{ACB} = 90^\circ$ (t/c....) Thay số ta có: $60^\circ + \widehat{ACB} = 90^\circ \Rightarrow \widehat{ACB} = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$ Xét $\triangle ABC$ có $\widehat{C} < \widehat{B} < \widehat{A} \Rightarrow AB < AC < BC$ (Mối quan hệ giữa...	0,25 0,25 0,25
	b) +) Xét $\triangle ACE$ và $\triangle AKE$ có: $\widehat{CAE} = \widehat{KAE}$ (GT) $\widehat{ACE} = \widehat{AKE} = 90^\circ$, AE: cạnh chung $\Rightarrow \triangle ACE = \triangle AKE$ (c.h-g.n) +) $\triangle ACE = \triangle AKE$	0,25

	$\Rightarrow AC = AK$ (2 cạnh tương ứng)	0,25
	$EC = EK$ (2 cạnh tương ứng)	0,25
	Vì $AC = AK \Rightarrow A$ thuộc đường trung trực của CK	0,25
	Vì $EC = EK \Rightarrow E$ thuộc đường trung trực của CK	0,25
	$\Rightarrow AE$ là đường trung trực của CK	0,25
	$\Rightarrow AE \perp CK$	
	c) Có AE là tia phân giác của góc A	0,25
	$\Rightarrow \widehat{BAE} = \widehat{EAC} = \frac{\widehat{A}}{2} = \frac{60^\circ}{2} = 30^\circ$,	
	mà $\widehat{C} = 30^\circ \Rightarrow \widehat{EAB} = \widehat{EBA} \Rightarrow \triangle AEB$ cân tại E	0,25
	Có EK là đường cao của $\triangle ABE \Rightarrow EK$ đồng thời là đường trung tuyến. Do đó K là trung điểm của AB hay $AK = KB$	0,25
	Có $AC = AK$ (câu a) mà $AK = KB \Rightarrow AC = KB$.	0,25
	$\triangle EKB$ vuông tại K nên cạnh huyền EB lớn nhất $\Rightarrow EB > KB$	0,25
	Do đó $EB > AC$	0,25
	+) Xét $\triangle AEB$ có AC, BD, EK là ba đường cao nên theo tính chất ba đường cao của tam giác thì chúng cùng đi qua một điểm.	0,25
Bài 5 (1,0đ)	a) Ta có $P(-1) = a - b + c$	
	$P(3) = 9a + 3b + c$	0,25
	$\Rightarrow P(3) - P(-1) = (9a + 3b + c) - (a - b + c) = 8a + 4b$	0,25
	Mà $2a + b = 0$ (GT) $\Rightarrow 8a + 4b = 0 \Rightarrow P(3) - P(-1) = 0$	
	$\Rightarrow P(3) = P(-1) \Rightarrow P(3) \cdot P(-1) = (P(3))^2 \geq 0$ (đpcm)	
	b) Ta có: $A(0) = 5 \Rightarrow m + n \cdot 0 + p \cdot 0 \cdot (0 - 1) = 5 \Rightarrow m = 5$	
	$\Rightarrow A(x) = 5 + nx + px(x - 1)$	0,25
	Lại có: $A(1) = -2 \Rightarrow 5 + n \cdot 1 + p \cdot 1 \cdot (1 - 1) = -2 \Rightarrow n = -7 \Rightarrow$ Mà:	0,25
	$A(2) = 7 \Rightarrow 5 - 7 \cdot 2 + p \cdot 2 \cdot (2 - 1) = 7 \Rightarrow p = 8 \Rightarrow A(x) = 5 - 7x + 8x(x - 1) \Rightarrow$	0,25
	$A(x) = 8x^2 - 15x + 5$	
Tổng		10 điểm