

(Đề thi gồm 03 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.

Một GV theo dõi thời gian làm bài tập (thời gian tính theo phút) của HS của một lớp 7 (bạn nào cũng làm được), GV lập bảng sau:

Thời gian (x)	5	7	8	9	10	14	
Tần số (n)	4	3	8	8	4	3	N = 30

Câu 1. Có bao nhiêu bạn làm bài tập:

- A) 30 B) 14 C) 40 D) 35

Câu 2. Học sinh làm bài tập nhanh nhất cần bao nhiêu phút:

- A) 3 B) 4 C) 14 D) 5

Câu 3. Biểu thức nào sau đây biểu thị diện tích hình chữ nhật có chiều rộng là $x(\text{cm})$, chiều dài hơn chiều rộng 5cm:

- A) $x.5$ B) $x + 5$ C) $x + (x + 5)$ D) $x.(x + 5)$

Câu 4. Giá trị của biểu thức $-x^4 + 2xy - 5y$ tại $x = -2$ và $y = 3$ là:

- A) -11 B) 20 C) -34 D) - 43

Câu 5. Biểu thức nào là đơn thức trong các biểu thức sau:

- A) $5 - x$ B) $8.(x - 3)$ C) 5 D) $2 + 3x$

Câu 6. Đơn thức nào trong các đơn thức sau không đồng dạng với đơn thức $-3x^2y^3$

- A) $-5x^2y^3$ B) $-3x^3y^2$ C) $0,5x^2y^3$ D) $10y^3x^2$

Câu 7. Bậc của đa thức $2x^2 - 2x^3 - x + 5$

- A) 2 B) -2 C) 3 D) 5

Câu 8. Hệ số cao nhất của đa thức $-5x^2 + x + 3$

- A) 2 B) -5 C) 3 D) 1

Câu 9. Cho $M = x^3 - 2x + 1$; $N = 2x^2 - 2x^3 + x - 5$, $M + N$ là

- A) $-x^3 + 2x^2 - x - 4$ B) $-3x^3 + 2x^2 - 4$ C) $-x^3 + 2x^2 - x - 6$ D) $x^3 - 2x^2 - x - 4$

Câu 10. Nghiệm của đa thức $P(x) = 1 - 2x$ là

- A) 2 B) 1 C) 0,5 D) -1

Câu 11. Tam giác DEF cân tại E thì:

- A) $DE = DF$ B) $EF = DF$ C) $\widehat{E} = \widehat{F}$ D) $\widehat{D} = \widehat{F}$

Câu 12. Cho tam giác MNP vuông tại P, biết MN = 10cm, NP = 8cm, độ dài của MP là:

- A) 6cm B) 2cm C) $\sqrt{164}$ (cm) D) 18cm

Câu 13. Xét tam giác ABC có góc A = 50° , góc B = 80° ta có:

- A) BA = BC B) BC > AC C) BA > AC D) BA = BC

Câu 14. Trong các đường xiên và đường vuông góc kẻ từ một điểm nằm ngoài đường thẳng đến đường thẳng đó, thì đường vuông góc là đường:

- A) dài nhất B) ngắn nhất C) không xác định

Câu 15. Xét tam giác ABC có:

- A) AB + BC < AC B) AC – BC > AB C) AB + BC > AC D) AB + BC = AC

II. TỰ LUẬN (7 điểm).

Bài 1. (1điểm) Thời gian làm bài tập của các học sinh lớp 7 tính bằng phút được thống kê bởi bảng sau:

4	5	6	7	6	7	6	4
6	7	6	8	5	6	9	10
5	7	8	8	9	7	8	8
8	10	9	11	8	9	8	9
4	6	7	7	7	8	5	8

- a) Nêu dấu hiệu của bài toán. Lập bảng tần số
b) Tính điểm trung bình. Tìm mốt của dấu hiệu.

Bài 2. (1điểm)

a) Thu gọn đơn thức sau: $\left(-\frac{5}{4}x^2y\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{5}x^3y^4\right)$

b) Xác định hệ số, phần biến và bậc của đơn thức thu gọn.

Bài 3. (1 điểm) Cho hai đa thức:

$$P(x) = x^4 + 5x^3 - 6x + 2x^2 + 10x - 5x^3 + 1; \quad Q(x) = x^4 - 2x^3 + 2x^2 + 6x^3 + 1;$$

- a) Thu gọn hai đa thức rồi tìm đa thức $M(x) = P(x) - Q(x)$
b) Tìm nghiệm của đa thức $M(x)$

Bài 4. (3 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Đường phân giác BD ($D \in AC$). Kẻ DH vuông góc với BC ($H \in BC$). Gọi K là giao điểm của BA và HD.

- a) Chứng minh AD = HD. So sánh AD và DC
b) $\widehat{DKC} = \widehat{DCK}$
c) Chứng minh: $BD \perp KC$

Bài 5. (1,0 điểm)

a) Cho $Q = \frac{27 - 2x}{12 - x}$. Tìm các số nguyên x để Q có giá trị nguyên ?

b) Giải phương trình: $11x + 18y = 120$

----- Hết -----

UBND HUYỆN VINH BẢO
TRƯỜNG THCS VIỆT TIẾN

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

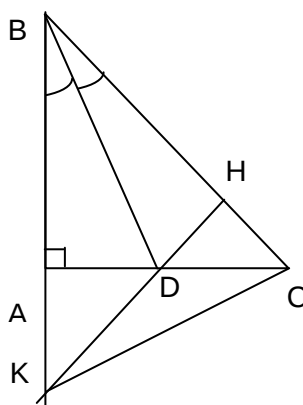
I. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

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

(Mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm)

II. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài	Yêu cầu cần đạt	Điểm																				
Bài 1 (1đ)	a) Dấu hiệu ở đây là thời gian làm bài tập của các học sinh lớp 7	0,25																				
	Bảng tần số	0,25																				
	<table><tr><td>x</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td><td>8</td><td>9</td><td>10</td><td>11</td><td></td></tr><tr><td>n</td><td>3</td><td>4</td><td>7</td><td>8</td><td>10</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td><td>N = 40</td></tr></table>		x	4	5	6	7	8	9	10	11		n	3	4	7	8	10	5	2	1	N = 40
	x		4	5	6	7	8	9	10	11												
	n	3	4	7	8	10	5	2	1	N = 40												
b)																						
$\overline{X} = \frac{4.3 + 5.4 + 6.7 + 7.8 + 8.10 + 9.5 + 10.2 + 11.1}{40} = 7,15$	0,25																					
$M_0 = 8$	0,25																					
Bài 2 (1đ)	a)																					
	$\left(-\frac{5}{4}x^2y\right)^2 \cdot \left(\frac{2}{5}x^3y^4\right) = \frac{25}{16}x^4 \cdot y^2 \cdot \frac{2}{5}x^3y^4$	0,25																				
	$= \left(\frac{25}{16} \cdot \frac{2}{5}\right) \cdot (x^4 \cdot x^3) \cdot (y^2 \cdot y^4) = \frac{5}{8}x^7 \cdot y^6$	0,25																				
	b) Hệ số: $\frac{5}{8}$;	0,25																				
	Phần biến : $x^7.y^6$;	0,25																				

	Bậc: 13	
Bài 3 (1,0đ)	Thu gọn: $P(x) = x^4 + 2x^2 + 4x + 1$ $Q(x) = x^4 + 4x^3 + 2x^2 + 1$ $M(x) = P(x) - Q(x) = -4x^3 + 4x$	0,25 0,25
	Cho $M(x) = 0$ ta được: $-4x^3 + 4x = 0$ $\Rightarrow -4x.(x^2 - 1) = 0$	0,25
	$\Rightarrow \Rightarrow \begin{cases} -4x = 0 \\ x^2 - 1 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x^2 = 1 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = 0 \\ x = \pm 1 \end{cases}$	0,25
	Vậy đa thức $M(x)$ có nghiệm là $x = 0; x = 1; x = -1$	
Bài 4 (2,0đ)	Vẽ hình đúng, chính xác GT, KL 	0,5
	a) $\triangle ABD = \triangle HBD$ (ch – gn) $\Rightarrow AD = HD$ Xét $\triangle HDC$ vuông tại H có:	0,25
	$\widehat{DHC} > \widehat{HCD}$ (trong tam giác vuông, góc vuông là góc lớn nhất) $\Rightarrow DC > DH$ (theo định lí về góc và cạnh đối diện)	0,25 0,25
	b) $\triangle ADK = \triangle HDC$ (gn – cv) $\Rightarrow KD = CD$ (hai cạnh tương ứng) $\Rightarrow \triangle DKC$ cân $\Rightarrow \widehat{DKC} = \widehat{DCK}$	0,25x2 0,25 0,25
	c) Xét $\triangle BKC$ có: $KH \perp BC; CA \perp BK$ $\Rightarrow D$ là trực tâm của tam giác BKC	0,25 0,25

	$\Rightarrow BD \perp KC$	0,25
Bài 5 (1,0đ)	a) Cho $Q = \frac{27 - 2x}{12 - x}$. Tìm các số nguyên x để Q có giá trị nguyên ? Điều kiện : $x \in \mathbb{Z} ; x \neq 12$ $Q = \frac{27 - 2x}{12 - x} = \frac{2 \cdot (12 - x) + 3}{12 - x} = 2 + \frac{3}{12 - x}$ Ta có $2 \in \mathbb{Z} ; x \in \mathbb{Z} ; x \neq 12$ nên Q có giá trị nguyên khi và chỉ khi $\frac{3}{12 - x}$ có giá trị nguyên Mà $\frac{3}{12 - x}$ có giá trị nguyên khi và chỉ khi $12 - x \in U(3)$ $U(3) = \{-3; -1; 1; 3\}$ $x \in \{9; 11; 13; 15\}$ (t/m) Vậy $x \in \{9; 11; 13; 15\}$	0,25
	b) $11x + 18y = 120 \Leftrightarrow 11x + 22y - 4y = 121 - 1$ $\Leftrightarrow 11(x + 2y - 11) = 4y - 1$ $4y - 1 \div 11 \Rightarrow 12y - 3 \div 11$ $\Leftrightarrow y - 3 \div 11 \Rightarrow y = 11t + 3 (t \in \mathbb{Z})$ $x = 6 - 18t$. Vậy nghiệm là: $\begin{cases} x = 6 - 18t \\ y = 11t + 3 \end{cases} (t \in \mathbb{Z})$	0,25
Tổng		10 điểm