

A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm):

Hãy khoanh tròn chữ cái đứng trước câu trả lời mà em cho là đúng:

Câu 1. Theo dõi thời gian làm một bài toán (tính bằng phút) của 40 HS, thầy giáo lập được bảng sau :

Thời gian (x)	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Tần số (n)	6	3	4	2	8	5	5	6	1	N = 40

a. Số các giá trị của dấu hiệu là :

A. 12

B. 40

C. 9

D. 8

b. Tần số 3 là của giá trị:

A. 9

B. 10

C. 5

D. 3

Câu 2. Biểu thức biểu thị tổng của a và b bình phương là:

A. $a + b^2$

B. $a^2 + b^2$

C. $a^2 + b$

D. $(a + b)^2$

Câu 3. 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 4. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đơn thức ?

A. $\frac{x^2}{y}$

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

C. $x + y$

D. $1 - x$

Câu 5. Đơn thức đồng dạng với đơn thức $5x^2y$ là:

A. $5xy^2$

B. $\frac{-2}{3}x^2y$

C. x^2y^2

D. $5(xy)^2$

Câu 6. Trong các biểu thức sau, biểu thức nào là đa thức?

A. $3x^2 - 5xy + 2$

B. $\frac{-2}{3x} + x - 1$

C. $xy^2 - 1 + \frac{3}{y^2}$

D. $x^2y + \frac{a}{x}$

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. Kết quả đúng của phép tính $(x^2 + 3x - 4) + (2x^2 + x + 4)$ là:

A. $3x^2 + 4x - 8$

B. $2x^2 + 3x$

C. $3x^2 + 3x$

D. $3x^2 + 4x$

Câu 9. Số nào sau đây là nghiệm của đa thức: $P(x) = 2x + \frac{1}{2}$?

- A. $x = \frac{1}{4}$ B. $x = -\frac{1}{4}$ C. $x = \frac{1}{2}$ D. $x = -\frac{1}{2}$

Câu 10. Cho $\triangle ABC$ cân tại A có $AB = 5\text{cm}$ thì độ dài cạnh AC bằng :

- A. 3cm B. 4cm C. 5cm D. 6cm

Câu 11. Trong các bộ ba sau, bộ ba nào là độ dài 3 cạnh của tam giác vuông :

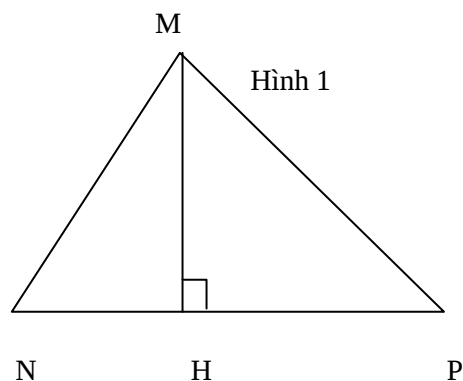
- A. 1cm, 2cm, 3cm B. 2cm, 2cm, 4cm C. 6cm, 8cm, 10cm

Câu 12. Cho tam giác ABC, $AB > AC > BC$. Ta có

- A. $\hat{C} > \hat{B} > \hat{A}$ B. $\hat{B} > \hat{C} > \hat{A}$ C. $\hat{A} > \hat{B} > \hat{C}$ D. $\hat{A} > \hat{C} > \hat{B}$

Câu 13. Cho hình 1. Biết $MN < MP$. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. $NH > HP$
B. $NH = HP$
C. $NH < HP$
D. $NH > MN$



Câu 14. Bộ ba đoạn thẳng nào sau đây có thể là độ dài ba cạnh của một tam giác:

- A. 1cm, 2cm, 1cm C. 5cm, 6cm, 11cm
B. 1cm, 2cm, 2cm D. 3cm, 4cm, 7cm

B.TỰ LUẬN (7 điểm).

Bài 1 (1,0 điểm): Số cân nặng (kg) của 20 học sinh trong một lớp được ghi trong bảng sau:

32	36	30	32	32	36	28	30	31	32
32	30	32	31	31	33	28	31	31	28

- a. Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì? Hãy lập bảng tần số .
b. Tính số trung bình cộng của dấu hiệu và tìm mốt của dấu hiệu.

Bài 2 (1,0 điểm)

$$\text{Cho } A = \left(\frac{3}{4} x^2 y z\right) \cdot \left(\frac{-8}{9} x^2 y^3 x\right)$$

- a. Thu gọn A
b. Tìm phần biến và bậc của A .Tính giá trị của A tại $x=1$; $y = -1$; $z = 3$

Bài 3 (1,0 điểm)

Cho hai đa thức :

$$P(x) = 5x^3 - 3x + 7 - x \text{ và } Q(x) = -5x^3 + 2x - 3 + 2x - x^2 - 2$$

- Thu gọn hai đa thức $P(x)$ và $Q(x)$. Tìm đa thức $M(x) = P(x) + Q(x)$
- Tìm nghiệm của đa thức $M(x)$.

Bài 4 (3,0 điểm)

Cho góc nhọn xOy . Trên tia Ox lấy điểm A ($A \neq O$); trên tia Oy lấy điểm B ($B \neq O$) sao cho $OA = OB$. Kẻ $AC \perp Oy$ ($C \in Oy$); $BD \perp Ox$ ($D \in Ox$). Gọi I là giao điểm của AC và BD .

- Chứng minh $\Delta AOC = \Delta BOD$
- Chứng minh ΔAIB cân
- So sánh IC và IA

Bài 5. (1,0 điểm)

Cho đa thức $P(x) = ax^2 + bx + c$.

- Tính $P(-1)$, $P(-2)$
- Cho $5a - 3b + 2c = 0$. Chứng tỏ rằng $P(-1).P(-2) \leq 0$

----- Hết -----

(Đáp án gồm 02 trang)

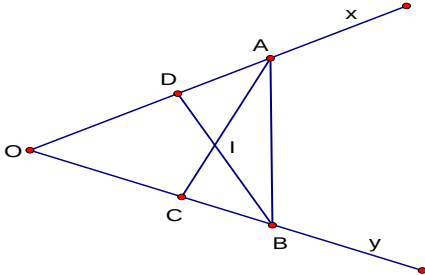
A. TRẮC NGHIỆM: (3 điểm)

Mỗi câu trả lời đúng được 0,2 điểm

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

B. TỰ LUẬN: (7 điểm)

Bài	Nội dung	Điểm
1 (1,0 điểm)	a) 0,5 điểm	
	Dấu hiệu: Số cân nặng (kg) của mỗi HS trong 20 HS của một lớp	0,25
	Lập bảng tần số:	
	Giá trị (x) 28 30 31 32 33 36 Tần số (n) 3 3 5 6 1 2 N=20	0,25
	b) 0,5 điểm	
	$\bar{X} = (28.3+30.3+31.5+32.6+33.1+36.2) : 20$ $= (84+90+155+192+33+72) : 20$ $= 626 : 20 = 31,3 \text{ (kg)}$	0,25
	Mốt của dấu hiệu là $M_0 = 32$	0,25
2 (1,0 điểm)	a) Thu gọn $A = -\frac{2}{3} x^5 y^4 z$	0,5
	b) Phần biến của đơn thức A là : $x^5 y^4 z$ Bậc của đơn thức A là: 10 Thay $x = 1$; $y = -1$; $z = 3$ vào đơn thức A Ta có : $A = -\frac{2}{3} .1^5 .(-1)^4 .3 = -2$ Vậy giá trị của A tại $x = -1$; $z = 3$ là -2	0,25
		0,25
3 (1,0 điểm)	a) $P(x) = 5x^3 - 3x + 7 - x = 5x^3 - 4x + 7$	
	$Q(x) = -5x^3 + 2x - 3 + 2x - x^2 - 2 = -5x^3 - x^2 + 4x - 5$	0,25
	$M(x) = P(x) + Q(x) = 5x^3 - 4x + 7 + (-5x^3 - x^2 + 4x - 5) = \dots = -x^2 + 2$	0,25

	b) Cho $M(x) = 0 \Leftrightarrow -x^2 + 2 = 0$ $\Leftrightarrow x^2 = 2 \Leftrightarrow x = \pm\sqrt{2}$ Đa thức $M(x)$ có hai nghiệm $x = \pm\sqrt{2}$	0,25 0,25
4 (3,0 điểm)	Vẽ hình đúng 	0,5
	a) Xét $\triangle AOC$ và $\triangle BOD$ có: $\widehat{ACO} = \widehat{BDO} = 90^\circ$ (.....) $OA = OB$ (gt) $\widehat{AOB}$ chung	0,25x3
	$\Rightarrow \triangle AOC = \triangle BOD$ (cạnh huyền – góc nhọn)	0,25
	b. $\triangle AOC = \triangle BOD \Rightarrow \widehat{OAC} = \widehat{OBD}$ (hai góc tương ứng) (1) mặt khác: $\triangle OAB$ có $OA = OB$ (gt) $\Rightarrow \triangle OAB$ cân tại A $\Rightarrow \widehat{OAB} = \widehat{OBA}$ (2)	0,25x2
	Từ (1) và (2) $\Rightarrow \widehat{OAB} - \widehat{OAC} = \widehat{OBA} - \widehat{OBD} \Rightarrow \widehat{IAB} = \widehat{IBA}$ $\Rightarrow \triangle AIB$ là tam giác cân tại I	0,25
	c) $\triangle ICB$ vuông tại C nên $IC < IB$ mà $IB = IA$ ($\triangle AIB$ cân tại I)	0,25x2
	$\Rightarrow IC < IA$	0,25
5 (1,0 điểm)	a) $P(-1) = (a - b + c);$ $P(-2) = (4a - 2b + c)$	0,25x2
	$b) P(-1) + P(-2) = (a - b + c) + (4a - 2b + c) = 5a - 3b + 2c = 0$	0,25
	$\Rightarrow P(-1) = -P(-2)$ Do đó $P(-1).P(-2) = -[P(-2)]^2 \leq 0$	0,25

Chú ý: Nếu bài làm theo cách khác đúng vẫn cho điểm tối đa