

Tham khảo thêm:

- [Tổng hợp kiến thức lý thuyết hình học lớp 7 \(Ngắn gọn nhất\)](#)
- [Đáp án Đề thi HSG Toán 7 cấp huyện 2021 P. GD&ĐT Krông Ana - Đắk Lắk](#)
- [Đề thi HSG Toán 7 cấp huyện 2021 Phòng GD&ĐT Thái Thụy - Thái Bình](#)

Đề thi toán học kì 2 Lớp 7 năm 2021 - Đề số 1

Phòng Giáo dục và Đào tạo

Đề thi Học kì 2 - môn: Toán lớp 7

Năm học 2020 - 2021

Thời gian: 90 phút

Câu 1: (2.0 điểm) Điểm kiểm tra một tiết môn Toán của học sinh một lớp 7 tại một trường THCS được cho trong bảng “tần số” sau:

Điểm số (x)	3	4	5	6	7	8	9	10
Tần số (n)	1	2	7	8	5	11	4	2

N =

- Dấu hiệu điều tra ở đây là gì?
- Có bao nhiêu học sinh làm kiểm tra? Số các giá trị khác nhau?
- Tìm một của dấu hiệu và tính số trung bình cộng.

Câu 2: (1.0 điểm) Thu gọn và tìm bậc của các đơn thức sau:

$$A = (2x^3y).(-3xy)$$

$$B = (-1/16.x^2y^2).(4x^3).(8xyz)$$

Câu 3: (1.0 điểm) Tìm đa thức M biết:

$$a) M - (x^2y - 1) = -2x^3 + x^2y + 1$$

$$b) 3x^2 + 3xy - x^3 - M = 3x^2 + 2xy - 4y^2$$

Câu 4: (2 điểm) Cho các đa thức sau: $P(x) = x^3 + 3x^2 + 3x - 2$ và

- Tính $P(x) + Q(x)$

b) Tính $P(x) - Q(x)$

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

Câu 5: (1.0 điểm) Cho hai đa thức $f(x) = 2x^2 + ax + 4$ và $g(x) = x^2 - 5x - b$ (a, b là hằng số).

Tìm các hệ số a, b sao cho $f(1) = g(2)$ và $f(-1) = g(5)$

Câu 6: (3.0 điểm) Cho tam giác ABC vuông tại A , có $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$.

a) Tính độ dài cạnh BC và chu vi tam giác ABC .

b) Đường phân giác của góc B cắt AC tại D . Vẽ DH vuông góc với BC (H thuộc BC)

Chứng minh: tam giác ABD bằng tam giác HBD

c) Chứng minh: $DA < DC$.

Đáp án đề thi học kì 2 môn Toán Lớp 7 năm 2021 - Đề số 1

Câu 1.

a) Dấu hiệu điều tra: “Điểm kiểm tra 1 tiết môn Toán của mỗi học sinh trong một lớp 7” (0,5 điểm)

b) Có 40 học sinh làm kiểm tra. Có 8 giá trị khác nhau. **(0,5 điểm)**

c) Một của dấu hiệu: 8 (dấu hiệu có tần số lớn nhất: 11) **(0,5 điểm)**

Số trung bình cộng **(0,5 điểm)**

Câu 2.

a)

$$A = (2x^3y) \cdot (-3xy) = (2 \cdot (-3)) \cdot (x^3 \cdot x) \cdot (y \cdot y) = -6x^4y^2. \quad \text{(0,25 điểm)}$$

Đơn thức có bậc là $4 + 2 = 6$ **(0,25 điểm)**

b)

$$\begin{aligned} B &= (-1/16x^2y^2) \cdot (4x^3) \cdot (8xyz) \\ &= (-1/16 \cdot 4 \cdot 8) \cdot (x^2 \cdot x^3 \cdot x) \cdot (y^2 \cdot y) \cdot z \end{aligned}$$

$$= -2.x^6y^3z \quad (0,25 \text{ điểm})$$

$$\text{Đơn thức có bậc là } 6 + 3 + 1 = 10. \quad (0,25 \text{ điểm})$$

Câu 3.

a)

$$M = (x^2y - 1) = -2x^3 + x^2y + 1$$

$$M = (-2x^3 + x^2y + 1) + (x^2y - 1)$$

$$M = -2x^3 + 2x^2y \quad (0,5 \text{ điểm})$$

b)

$$3x^2 + 3xy - x^3 - M = 3x^2 + 2xy - 4y^2$$

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

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

$$M = xy - x^3 + 4y^2 \quad (0,5 \text{ điểm})$$

Câu 4.

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

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

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

$$= 2x^2 - 2x \quad (0,75 \text{ điểm})$$

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

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

$$= 2x^3 + 4x^2 + 8x - 4 \quad (0,75 \text{ điểm})$$

$$\text{c) Ta có: } H(x) = 2x^2 - 2x$$

$$H(x) = 0 \text{ khi}$$

$$2x^2 - 2x = 0$$

$$\Rightarrow 2x(x - 1) = 0$$

Suy ra $x = 0$ hoặc $x = 1$.

Vậy nghiệm của đa thức $H(x)$ là $x = 0; x = 1$. **(0,5 điểm)**

Câu 5.

Theo đề bài ta có:

$$f(1) = g(2) \Rightarrow 6 + a = -6 - b \Rightarrow a + b = -12 \quad (1) \quad \text{(0,25 điểm)}$$

$$f(-1) = g(5) \Rightarrow 6 - a = -b \Rightarrow b = a - 6 \quad (2) \quad \text{(0,25 điểm)}$$

Thay (2) vào (1) ta được:

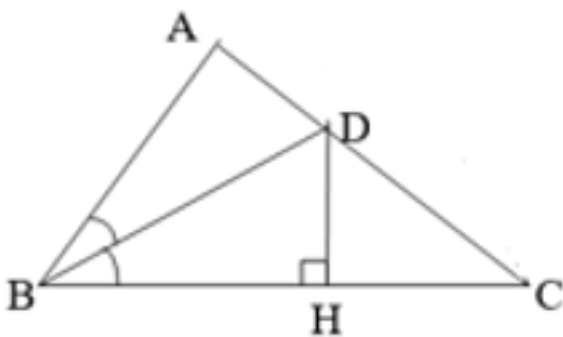
$$a + a - 6 = -12 \Rightarrow a = -3$$

$$\Rightarrow b = a - 6 = -3 - 6 = -9 \quad \text{(0,25 điểm)}$$

Vậy $a = -3; b = -9$. **(0,25 điểm)**

Câu 6.

a) Vẽ hình đúng, ghi GT, KL được 0,5 điểm



Áp dụng định lí Py-ta-go vào tam giác vuông ABC ta có:

$$BC^2 = AC^2 + AB^2 = 6^2 + 8^2 = 100 \Rightarrow BC = 10 \text{ cm} \quad \text{(0,5 điểm)}$$

$$\text{Chu vi tam giác ABC: } AB + AC + BC = 6 + 8 + 10 = 24 \text{ cm} \quad \text{(0,5 điểm)}$$

b) Xét hai tam giác vuông ABD và HBD có:

BD là cạnh chung

Góc ABD bằng góc HBD (BD là tia phân giác của góc B)

Do đó: $\triangle ABD = \triangle HBD$ (cạnh huyền – góc nhọn) **(1 điểm)**

c) Từ câu b) $\triangle ABD = \triangle HBD$ suy ra $DA = DH$ (hai cạnh tương ứng) (1)

Xét tam giác vuông DHC có: $DC > DH$ (DC là cạnh huyền) (2)

Từ (1) và (2) suy ra: $DC > DA$ **(0,5 điểm)**