

Trường THPT chuyên Trần Đại Nghĩa.

ĐỀ THAM KHẢO HK2 – TOÁN 7

- 1) Số nữ sinh ở từng lớp của một trường được ghi lại như sau:

11	12	13	14	12	10	10	12
14	13	10	12	14	14	11	13
10	11	12	11	10	13	10	10

Lập bảng tần số, tính trung bình và tìm mốt.

- 2) Thu gọn và cho biết hệ số, phần biến và bậc

a)  $A = \left(-\frac{1}{2}xy\right)^2 (3axy^3)^2 (-a)^0 \quad (a \in \mathbb{R}, a \neq 0)$

b)  $B = \left(\frac{1}{2}xy^2\right)^2 x^2 \left(-\frac{2}{3}x\right)^3$

- 3) Cho đa thức  $A(x) = 2x^4 + x^3 - 4x^2 + 3x - 5$ ;  $B(x) = -2x^4 + 3x^2 - 2x + 4$ . Tìm  $C(x) = A(x) + B(x)$  và tìm nghiệm của  $C(x)$

- 4) Tính giá trị đa thức  $A = x^4 + 2x^3y - 2x^3 + x^2y^2 - 2x^2y - x(x+y) + 2x + 3$  biết  $x = 2 - y$

- 5) Một ngân hàng thu lãi suất 8% một năm trên các khoản vay của khách hàng. Ông B vay một khoản 20.000 đôla từ ngân hàng và phải trả trong vòng 6 năm. Hỏi số tiền ông B phải trả hàng tháng là bao nhiêu?

- 6) Cho  $\Delta ABC$  vuông tại B có cạnh  $AB = 6\text{cm}$ ,  $BC = 8\text{cm}$ , M là trung điểm BC. Trên tia đối tia MA lấy D sao cho  $DM = AM$ . Trên cạnh AC lấy H sao cho  $HA = HC$ .

a) Tính độ dài AC và AM

b) Chứng minh  $\Delta ABM = \Delta DCM$  và CD vuông góc BC

c) Chứng minh  $AB + AC > 2AM$

- d) Trên cạnh CM lấy điểm G sao cho  $CG = \frac{8}{3} \text{ cm}$ . Chứng minh D, G, H thẳng hàng

**Đáp án tóm tắt :**

1) Bảng tần số:

Giá trị	10	11	12	13	14
Tần số	7	4	5	4	4

$$\bar{x} = \frac{10 \cdot 7 + 11 \cdot 4 + 12 \cdot 5 + 13 \cdot 4 + 14 \cdot 4}{24} = \frac{282}{24} = 11,75 ; M_0 = 10$$

2)

a)  $A = \frac{9}{4} a^2 x^4 y^8$  Hệ số  $\frac{9}{4} a^2$ , phân biến  $x^4 y^8$ , bậc 12

b)  $B = -\frac{2}{27} x^7 y^4$  Hệ số  $-\frac{2}{27}$ , phân biến  $x^7 y^4$ , bậc 11

3)  $C(x) = x^3 - x^2 + x - 1$ . Nghiệm  $x = 1$

4)  $A = 3$

5) Tổng số tiền phải trả trong 6 năm là  $20.000 + 20.000 \cdot 8\% \cdot 6 = 29.600$ . Do đó 1 tháng ông B trả  $29.600 : 72 = 411,11$  đôla

6)

a)  $AC = 10 \text{ cm}; AM = \sqrt{52} \text{ cm}$

b)  $\triangle ABM = \triangle DCM$  (c.g.c)  $\Rightarrow \hat{B} = \hat{C} = 90^\circ \Rightarrow CD \perp BC$

c)  $\triangle BMD = \triangle CMA \Rightarrow AC = BD \Rightarrow AB + AC > AD = 2AM$

d) G là trọng tâm tam giác ACD, do đó H, G, D thẳng hàng

