

QUẬN 3

๓๓

ĐỀ THAM KHẢO

TOÁN 7

HỌC KỲ 2

NĂM HỌC 2016 – 2017

HỌC SINH : ..... LỚP : .....

**ĐỀ 1 : Á CHÂU**

HK 2 / 2016 - 2017

**Bài 1:** (2 điểm) Điểm kiểm tra môn Toán HK II của 40 HS được ghi lại trong bảng sau:

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

- Dấu hiệu ở đây là gì? Có tất cả bao nhiêu giá trị? Có bao nhiêu giá trị khác nhau?
- Lập bảng tần số.
- Tính điểm trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.

**Bài 2:** (1,5 điểm) Cho đơn thức  $A = 8x^4y \left(-\frac{1}{2}xy^3\right) \left(-\frac{1}{2}x^2y^4\right)^3$ .

- Thu gọn A rồi xác định hệ số và bậc của A.
- Tính giá trị của A tại  $x = 1; y = -1$

**Bài 3:** (3 điểm) Cho hai đa thức

$$P(x) = 2x^4 - 5x^3 - x^4 - 6x^2 + 5 + 5x^2 - 10 + x$$

$$Q(x) = -7 - 4x + 6x^4 + 6 + 3x - x^3 - 3x^4$$

- Thu gọn và sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức theo lũy thừa giảm dần của biến.
- Tính  $P(x) + Q(x)$  và  $P(x) - Q(x)$ .
- Chứng tỏ  $x = 1$  là nghiệm của  $Q(x)$  nhưng không là nghiệm của  $P(x)$ .

**Bài 4:** (0.5 điểm) Cho biểu thức:  $T = 4x^4 + 7x^2y^2 + 3y^4 + y^2$

Tính giá trị của  $T$ , biết  $x^2 + y^2 = 1$ .

**Bài 5:** (3 điểm) Cho  $\Delta ABC$  cân tại  $A$  có đường cao  $AH$ ,  $AB = 7,5cm$ ,  $BC = 9cm$ .

- Chứng minh  $\Delta ABH = \Delta ACH$ . Tính  $AH$
- Trên tia đối của tia  $CH$  lấy điểm  $N$ , trên tia đối của tia  $BH$  lấy điểm  $M$  sao cho  $CN = MB$ . Chứng minh  $\Delta AMN$  cân.
- Kẻ  $BP \perp AM$  ( $P \in AM$ ),  $CQ \perp AN$  ( $N \in AN$ ). Chứng minh  $BP = CQ$ .
- Chứng minh  $AQ + MP > MB + HC$

**ĐỀ 2 : BÀN CỜ**

HK 2 / 2016 - 2017

**Bài 1:** (1,5ñ) Cho biểu thức  $M = -4xy^3\left(\frac{-1}{2}x^2y\right)^2$

- Thu gọn M.
- Tính giá trị của M khi  $x = 2$ ;  $y = -1$ .

**Bài 2:** (2ñ) Kiểm tra Toán của lớp 7<sup>3</sup> rồi ghi lại nhớ sau:

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

- Liếp bảng toàn số và tìm số trung bình cộng.
- Tìm Mốt của dấu hiệu.

**Bài 3:** (3ñ) Cho 2 ãa thức :

$$A(x) = x + 2x^5 + 7x^3 - 1 + x^2 - 8x - 6x^3 - 8$$

$$B(x) = -4x^2 - x^3 + 7x - 3 + x^4 + 5x^3 + 14 - 2x$$

- Thu gọn và sắp xếp mỗi ãa thức trên theo lũy thừa tăng của biến.
- Tính  $M(x) = A(x) + B(x)$  và  $N(x) = A(x) - B(x)$ .
- Chứng tỏ  $x = 2$  là nghiệm của  $N(x)$  nhưng không là nghiệm của  $M(x)$ .

**Bài 4:** (0,5ñ) Cho ãa thức  $D(x) = -x^2 + ax$ . Biết  $D(-1) = 2D(1)$ . Tìm  $a$ ?

**Bài 5:** (3ñ) Cho  $\Delta ABC$  vuông tại A có  $AB = 6\text{cm}$ ;  $AC = 8\text{cm}$ . Vẽ trung tuyến AM.

- Tính độ dài AM.
- Trên tia đối của tia MA lấy điểm D sao cho  $MD = MA$ .  
Chứng minh:  $\Delta AMB = \Delta DMC$

c. Chứng minh:  $AC \perp DC$

d. Chứng minh:  $AM < \frac{AB + AC}{2}$

**ĐỀ 3 : BẠCH ĐĂNG**

HK 2 / 2016 - 2017

**Bài 1:** (2,0 đ) Tuổi nghề ( tính theo năm) của 20 công nhân được ghi lại trong bảng sau:

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

- Dấu hiệu cân tìm hiểu ở đây là gì ?
- Lập bảng tần số, tính số trung bình cộng và tìm mốt.

**Bài 2:** ( 1,0 đ) Cho đơn thức:  $A = \frac{1}{7}xy^2(-7x^2y)^2$

- Thu gọn rồi tìm bậc của A
- Tính giá trị của A tại  $x = -1$ ;  $y = -2$

**Bài 3:** ( 3,0 đ) Cho 2 đa thức:

$$F(x) = 5x^3 + 7x^2 + 2x - 1$$

$$G(x) = x.(3x^2 + 5x + 3) + 2x^3 - x^2 - 1$$

- Tính  $F\left(\frac{1}{2}\right)$  và  $G\left(\frac{-1}{2}\right)$
- Tính  $H(x) = F(x) - G(x)$
- Tìm nghiệm của  $H(x)$

**Bài 4:** ( 1,0 đ) Một ngân hàng thu lãi 7,2% năm trên các khoản vay của khách hàng. Ông Ba vay 85 triệu đồng VN. Hỏi mỗi tháng ông Ba phải trả bao nhiêu tiền lãi vay?

**Bài 5:** ( 3,0 đ) Cho tam giác ABC cân tại A ( $\hat{A} < 90^\circ$ ). Kẻ  $BD \perp AC$  ( $D \in AC$ ) và  $CE \perp AB$  ( $E \in AB$ ). BD cắt CE tại H.

- Chứng minh:  $\triangle ABD = \triangle ACE$
- Chứng minh:  $\triangle AED$  là tam giác cân
- Chứng minh: AH là đường trung trực của ED
- Trên tia đối của tia DB lấy điểm K sao cho  $DK = DB$ .

Chứng minh:  $\hat{E}CB = \hat{D}KC$

**ĐỀ 4 : BẮC MỸ**

HK 2 / 2016 - 2017

**Câu 1 (1.5 điểm):** Số học sinh nữ của 30 lớp của một trường THCS được ghi lại như sau:

18	19	17	16	18	21
16	21	19	20	18	20
20	16	20	18	17	17
17	19	16	17	20	19
18	16	17	18	21	18

Hãy lập bảng tần số, tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.

**Câu 2 (1.5 điểm):** Cho đơn thức  $A = \frac{1}{3}xy^2z \cdot (-3x^2yz)$ .

- a) Thu gọn A.
- b) Cho biết phần hệ số, phần biến và bậc của A.

**Câu 3 (2.5 điểm):** Cho các đa thức:

$$M(x) = -x^3 + 4x^5 - x^2 - 2x^4 - 4x^5 + x + 6x^3 + 2x^4 + 26,$$

$$N(x) = -2x^5 + 4x + 3x^3 - x^2 - 7x + 2x^3 + 2x^5 + 2.$$

- a) Tính  $M(x) + N(x)$ .
- b) Tìm  $P(x)$ , biết  $M(x) + P(x) = N(x)$ . Tìm nghiệm của  $P(x)$ .

**Câu 4 (0.5 điểm):** Cho  $a, b, c \neq 0$  và  $a - b - c = 0$ . Tính giá trị của biểu thức sau

$$A = \left(1 - \frac{c}{a}\right) \left(1 - \frac{a}{b}\right) \left(1 + \frac{b}{c}\right).$$

**Câu 5 (0.5 điểm):** Nhân dịp 30/4, một shop thời trang đưa ra chương trình khuyến mãi như sau: Giảm giá 30% cho tất cả các loại váy đầm và sẽ giảm thêm 20% cho những hóa đơn từ 1 triệu trở lên. Hôm đó, Lan mua sắm tại shop, bạn đã mua một chiếc đầm trị giá 500 000 đồng (giá gốc) và một áo khoác trị giá 750 000 đồng. Hỏi Lan đã phải trả bao nhiêu tiền?

**Câu 6 (3.5 điểm):** Cho góc nhọn xOy. Trên tia Ox lấy điểm A, trên tia Oy lấy điểm B (A, B khác O) sao cho OA = OB. Kẻ AC ⊥ Oy (C ∈ Oy), BD ⊥ Ox (D ∈ Ox). Gọi I là giao điểm của AC và BD.

- a) Chứng minh OC=OD.
- b) Chứng minh tam giác AIB là tam giác cân.
- c) So sánh IC và IA.
- d) Gọi H là giao điểm của OI và AB. Trên tia đối của tia CI lấy điểm K sao cho IK = IA. Trên đoạn BI lấy điểm E sao cho BE = 2EI. Chứng minh ba điểm K, I, H thẳng hàng.

**ĐỀ 5 : COLETTE**

HK 2 / 2016 - 2017

**Bài 1** (2đ): Điểm kiểm tra 1 tiết môn Toán của lớp 7A được ghi lại như sau:

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

a) Lập bảng tần số

b) Tính số trung bình cộng và tìm một

**Bài 2** (2đ): a) Cho  $A = \left(-\frac{1}{2}x^2y\right)^3 \cdot (-4xy^2)^2$

Thu gọn A rồi xác định hệ số và bậc của đơn thức sau khi thu gọn

b) Cho  $B = x^2y - 2xy^2 + 5x^2y^2 - x^2y + 2xy^2 - 6x^2y^2$

Thu gọn B rồi tính giá trị của B sau khi thu gọn tại  $x = -\frac{1}{2}$ ;  $y = 4$

**Bài 3** (2đ): Cho 2 đa thức:

$$P(x) = 2x^2 + 4 + x^3 - 6x$$

$$Q(x) = -\frac{1}{2} + 5x - 4x^2 - 2x^3 + 3x^4$$

a) Sắp xếp cá hạng tử của các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến

b) Tính  $P(x) + Q(x)$  và  $P(x) - Q(x)$

**Bài 4** (1đ):

a) Cho  $A = \left(\frac{1}{2^2} - 1\right) \left(\frac{1}{3^2} - 1\right) \left(\frac{1}{4^2} - 1\right) \dots \left(\frac{1}{100^2} - 1\right)$

Hãy so sánh A với  $-\frac{1}{2}$

b) Cho  $P(x) = x^2 - 2x + 1$ . Chứng tỏ P(x) không có nghiệm âm

**Bài 5** (3đ): Cho  $\triangle ABC$  vuông tại A có  $AB = 6\text{cm}$ ;  $BC = 10\text{cm}$ . Vẽ tia phân giác BM ( $M \in AC$ ). Từ M kẻ  $MN \perp BC$  tại N.

a) Tính độ dài cạnh AC, từ đó so sánh các góc của  $\triangle ABC$ .

b) Chứng minh  $\triangle ABM = \triangle NBM$ , từ đó suy ra  $\triangle ABN$  cân.

c) Đường thẳng NM cắt tia BA tại D. Chứng minh  $MD > MN$ .

d) Gọi H là trung điểm của cạnh CD. Chứng minh 3 điểm B, M, H thẳng hàng.

**ĐỀ 6 : ĐOÀN THỊ ĐIỂM**

HK 2 / 2016 - 2017

**Bài 1 (2 điểm)** Điểm kiểm tra môn Toán học kỳ I của lớp 7A được ghi lại như sau:

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

a/ Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì?

b/ Hãy lập bảng tần số, tính số trung bình cộng và nhận xét tình hình học tập của lớp 7A

**Bài 2 (1 điểm)** Cho đơn thức  $N = \left(\frac{-4}{5}yz^4\right)(-2x^3z)^2$

Hãy thu gọn và cho biết hệ số, phần biến và bậc của đơn thức thu gọn

**Bài 3 (3 điểm)** Cho hai đa thức

$$A(x) = 3x^5 + 2x^3 - 5x^4 - x^2 + 4 \quad \text{và} \quad B(x) = 2x^2 + 5x^5 - 4x^3 + 2x$$

a/ Sắp xếp các hạng tử của hai đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến

b/ Tính  $A(x) + B(x)$  và  $A(x) - B(x)$

c/ Tìm đa thức  $C(x)$  biết  $A(x) + C(x) = B(x)$

**Bài 4 (1 điểm)** Tìm nghiệm của đa thức sau:

a)  $(2x+6)\left(\frac{2}{3}-x\right)$       b)  $x^2 - 9$

**Bài 5 (3 điểm)** Cho  $\Delta ABC$  cân tại A, lấy điểm H là trung điểm của cạnh BC.

a/ Chứng minh  $\Delta ABH = \Delta ACH$

b/ Tia phân giác của góc ABC cắt đoạn AH tại M. Chứng minh góc  $ABM =$  góc  $ACM$  và tam giác MBC cân.

c/ Đường thẳng đi qua A và song song với BC cắt tia BM tại N. Chứng minh  $AB = AN$ .

**ĐỀ 7 : HAI BÀ TRƯNG**

HK 2 / 2016 - 2017

**Bài 1**(2,5đ): Điền kiểm tra môn Toán một tiết của học sinh lớp 7A được ghi lại như sau:

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

a/ Dấu hiệu cần tìm hiểu ở đây là gì? Có tất cả bao nhiêu giá trị?

b/ Lập bảng “tần số”, rồi tính số trung bình cộng, tìm mốt.

**Bài 2**(1đ): Thu gọn rồi tìm bậc của các biểu thức sau:

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

**Bài 3**(2,5đ): Cho đa thức  $P(x) = x^4 - 2x^3 + 4x^2 - 7x^2 + 6x + x - 2$

$$Q(x) = x^4 + 6x^3 - 5x^3 - 3x + x + 1$$

- Thu gọn mỗi đa thức trên rồi sắp xếp theo lũy thừa giảm của biến.
- Tính  $P(x) + Q(x)$  và  $P(x) - Q(x)$
- Chứng tỏ  $x = 2$  là nghiệm của đa thức  $P(x)$

**Bài 4**(0,5đ): Chứng minh rằng đa thức sau không có nghiệm :

$$P(x) = x^2 - 2x + 2$$

**Bài 5**(3,5đ): Cho tam giác ABC vuông tại A, có  $AB = 12\text{cm}$ ,  $AC = 9\text{cm}$ .

- Tính độ dài cạnh BC và so sánh các góc của tam giác ABC.
- Trên tia đối của tia CA lấy điểm D sao cho C là trung điểm của đoạn thẳng AD. Qua C dựng đường vuông góc với AD cắt cạnh BD tại E. Chứng minh : tam giác ECA = tam giác ECD.
- Chứng minh tam giác AEB cân.
- Từ D vẽ đường thẳng vuông góc với đường thẳng BC tại F. Vẽ tia Bx là tia phân giác của góc ABC và vẽ tia Dy là tia phân giác của góc CDF. Tia Dy cắt các tia BC, tia Bx, tia BA lần lượt tại N, H, M. Chứng minh tam giác BMN cân.