

ĐỀ SỐ 1

Bài 1: Điều tra về điểm kiểm tra học kỳ 2 môn toán của học sinh lớp 7A được ghi nhận như sau:

8	7	5	6	6	4	5	2	6	3
7	2	3	7	6	5	5	6	7	8
6	5	8	10	7	6	9	2	10	9

- Dấu hiệu ở đây là gì? Hãy nêu các giá trị khác nhau của dấu hiệu.
- Lập bảng tần số, tính điểm trung bình bài kiểm tra của lớp 7A.
- Tìm mốt của dấu hiệu.

Bài 2: Cho đơn thức: $A = \frac{1}{5}x^3y(-5x^4yz^3)^2$.

- Thu gọn A.
- Xác định hệ số và bậc của A.
- Tính giá trị của A tại $x = 2; y = 1; z = -1$.

Bài 3: Cho hai đa thức: $P(x) = x^5 - 3x^2 + 7x^4 - 9x^3 + x^2 - \frac{1}{4}x$

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

- Hãy sắp xếp các hạng tử của mỗi đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
- Tính $P(x) + Q(x)$ và $P(x) - Q(x)$.
- Chứng tỏ rằng $x = 0$ là nghiệm của đa thức $P(x)$ nhưng không phải là nghiệm của đa thức $Q(x)$.

Bài 4: Cho ΔABC vuông tại A có $AB = 5\text{cm}$, $AC = 12\text{cm}$.

- Tính BC.
- Trên tia đối của tia AB lấy điểm D sao cho $AD = AB$. Chứng minh $\Delta ABC = \Delta ADC$.
- Đường thẳng qua A song song với BC cắt CD tại E. Chứng minh ΔEAC cân.
- Gọi F là trung điểm của BC. Chứng minh rằng CA, DF, BE đồng quy tại một điểm.

ĐỀ SỐ 2:

Bài 1: Cho đơn thức: $P = (-3x^3y^2).xy^3$.

- a) Thu gọn P rồi cho biết hệ số, phần biến và bậc của đơn thức P.
- b) Tính giá trị của đơn thức P tại $x = -1; y = 2$.

Bài 2: Cho hai đa thức sau:

$$M(x) = 2,5x^2 - 0,5x - x^3 - 1 \qquad \frac{1}{2}N(x) = -x^3 + 2,5x^2 - 6 + 2x$$

- a) Tìm $A(x) = M(x) - N(x)$. Sau đó tìm một nghiệm của đa thức $A(x)$.
- b) Tìm đa thức $B(x)$ biết $B(x) = M(x) + N(x)$. Cho biết bậc của đa thức $B(x)$.

Bài 3: Tìm một đa thức nhận số 0,5 làm nghiệm (giải thích vì sao).

Bài 4: Cho bảng thống kê sau:

Thống kê điểm số trong hội thi “Giải Toán Nhanh bằng Máy tính Cầm tay”							
Cấp Quận – Lớp 8 – Năm học 2012 – 2013							
Điểm (x)	15	16	17	18	19	20	
Tần số (n)	9	23	28	17	2	1	N = 80

- a) Dấu hiệu điều tra là gì? Tìm một của dấu hiệu? Tính điểm trung bình của học sinh lớp 8 tham gia hội thi trên? (tính tròn đến chữ số thập phân thứ 2).
- b) Hãy vẽ biểu đồ đoạn thẳng từ bảng thống kê trên?

Bài 5: Cho tam giác ABC vuông tại A với $AB = 3\text{cm}, BC = 5\text{cm}$.

- a) Tính độ dài đoạn thẳng AC.
- b) Trên tia đối của tia AB, lấy điểm D sao cho $AB = AD$. Chứng minh $\Delta ABC = \Delta ADC$, từ đó suy ra ΔBCD cân.
- c) Trên AC lấy điểm E sao cho $AE = \frac{1}{3}AC$. Chứng minh DE đi qua trung điểm I của BC.
- d) Chứng minh $DI + \frac{3}{2}DC > DB$.

ĐỀ SỐ 3:

Bài 1: Điểm kiểm tra một tiết môn toán của học sinh lớp 7A được ghi nhận như sau:

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

- Dấu hiệu ở đây là gì?
- Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.
- Vẽ biểu đồ.

Bài 2: Cho hai đa thức:

$$f(x) = 7x^5 - 3x^2 + 12x^3 + 4x - 16$$

$$g(x) = -7x^5 + 7x^3 - 3x - 8$$

Tính $f(x) + g(x)$ và $f(x) - g(x)$.

Bài 3: Tìm nghiệm của đa thức sau:

a) $2x - \frac{1}{4}$.

b) $25x^2 - 10x$.

Bài 4: Cho đơn thức: $A = \frac{19}{5}xy^2 \cdot (x^3y)(-3x^{13}y^5)^0$. Thu gọn đơn thức A và tìm bậc.

Bài 5: Cho đa thức $f(x) = ax^2 + bx + c$. Chứng tỏ nếu $f(x)$ có nghiệm $x = -1$ thì $b = a + c$.

Bài 6: Cho ΔABC vuông tại A ($AB < AC$), tia phân giác của \hat{B} cắt AC tại D. Vẽ $DE \perp BC$ tại E.

- Chứng minh $\Delta ABD = \Delta EBD$.
- Cho $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$. Tính BC, EC.
- Gọi I là giao điểm của tia ED và BA. Chứng minh ΔBIC cân.
- So sánh AD và DC.

ĐỀ SỐ 4:

Bài 1: Điểm kiểm tra học kỳ 1 môn toán của tất cả học sinh trong lớp 7A được ghi lại như sau:

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

- Lớp 7A có bao nhiêu học sinh?
- Lập bảng tần số và tính số trung bình cộng của dấu hiệu. Tìm mốt của dấu hiệu.

Bài 2: Thu gọn và xác định bậc của các đơn thức và đa thức sau:

- $\left(-\frac{1}{2}xy^3\right) \cdot (2x^3y)^2$.
- $\frac{3}{2}x^3y + 2x^2y^2 - \frac{1}{2}x^3y + 3x^3y - 5x^2y^2$

Bài 3: Cho ba đa thức:

$$A(x) = 5x^3 - 2x - 3x^2; B(x) = 3x^2 + 2x - 1; C(x) = 2x^3 + 3x - 3x^2 + 1.$$

- Tính $A(x) + B(x)$.
- Tính $A(x) - C(x)$.
- Tìm đa thức $M(x)$ biết $M(x) - B(x) = C(x)$.
- Chứng tỏ $x = \frac{1}{3}$ là một nghiệm của đa thức $B(x)$.

Bài 4: Cho ΔABC vuông tại A, $AB = 6\text{cm}$, $AC = 8\text{cm}$.

- Tính BC.
- So sánh \widehat{ABC} và \widehat{ACB} .
- Trên cạnh BC đặt điểm H sao cho $BH = BA$. Vẽ đường thẳng đi qua H vuông góc với BC cắt AC tại D.

Chứng minh $\Delta ABD = \Delta HBD$, từ đó suy ra BD là tia phân giác của \widehat{ABC} .

- Hai đường thẳng BA và HD kéo dài cắt nhau tại E. Chứng minh ΔCDE cân.

