

I. TRẮC NGHIỆM (1 điểm)

Hãy ghi vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Thu gọn đơn thức $4x^3y(-2x^2y^3) \cdot (-xy^3)$ ta được:

- A. $-8x^5y^8$ B. $8x^6y^9$ C. $-8x^6y^9$ D. $8x^5y^8$

Câu 2: Nghiệm của đa thức $(x-2)(x^2+1)$ là:

- A. 2; -1; 1 B. 2; -1 C. 2 D. 2; 1

Câu 3: Bậc của đa thức $2x^8 + x^6y - 2x^8 - y^6 + 9$ là:

- A. 7 B. 9 C. 8 D. 6

Câu 4: Cho $\triangle ABC$ vuông tại B có $AB = 8$ cm; $AC = 17$ cm. Số đo cạnh BC là:

- A. 13 cm B. 25 cm C. 19 cm D. 15 cm

II. TỰ LUẬN (9 điểm)

Bài 1 (2,5 điểm): Một giáo viên theo dõi thời gian giải xong một bài tập (tính theo phút) của học sinh 7A như sau:

9	7	8	4	6	8	7	7	8	7
8	8	8	11	4	7	4	11	9	8
7	7	8	11	7	6	8	7	4	8

- a, Dấu hiệu ở đây là gì và dấu hiệu này có tất cả bao nhiêu giá trị?
b, Lập bảng “tần số”.
c, Tính số trung bình cộng và tìm một của dấu hiệu.

Bài 2 (2,5 điểm): Cho các đa thức:

$$A(x) = x^2 + 5x^4 - 3x^3 + x^2 - 4x^4 + 3x^3 - x + 5$$

$$B(x) = x - 5x^3 - x^2 - x^4 + 5x^3 - x^2 + 3x - 1$$

- a, Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
b, Tính $M(x) = A(x) + B(x)$ và $N(x) = A(x) - B(x)$
c, Tìm nghiệm của đa thức $M(x)$.

Bài 3 (3,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại B có $A = 60^\circ$. Vẽ đường phân giác AD ($D \in BC$). Qua D dựng đường thẳng vuông góc với AC tại M và cắt đường thẳng AB tại N. Gọi I là giao điểm của AD và BM. Chứng minh:

- a, $\triangle BAD = \triangle MAD$.
b, AD là đường trung trực của đoạn thẳng BM.
c, $\triangle ANC$ là tam giác đều.
d, $BI < ND$.

Bài 4 (0,5 điểm): Tính giá trị của đa thức sau biết $x + y - 2 = 0$

$$M = x^3 + x^2y - 2x^2 - xy - y^2 + 3y + x + 2015$$

.....**Hết**.....

I. TRẮC NGHIỆM (1 điểm)

Hãy ghi vào bài làm chữ cái đứng trước câu trả lời đúng.

Câu 1: Thu gọn đơn thức $4x^3y(-2x^2y^3)(-xy^5)$ ta được:

- A. $-8x^5y^8$ B. $8x^6y^9$ C. $-8x^6y^9$ D. $8x^5y^8$

Câu 2: Nghiệm của đa thức $(x-2)(x^2+1)$ là:

- A. 2; -1; 1 B. 2; -1 C. 2 D. 2; 1

Câu 3: Bậc của đa thức $2x^8 + x^6y - 2x^8 - y^6 + 9$ là:

- A. 7 B. 9 C. 8 D. 6

Câu 4: Cho $\triangle ABC$ vuông tại B có $AB = 8$ cm; $AC = 17$ cm. Số đo cạnh BC là:

- A. 13 cm B. 25 cm C. 19 cm D. 15 cm

II. TỰ LUẬN (9 điểm)

Bài 1 (2,5 điểm): Một giáo viên theo dõi thời gian giải xong một bài tập (tính theo phút) của học sinh 7A như sau:

9	7	8	4	6	8	7	7	8	7
8	8	8	11	4	7	4	11	9	8
7	7	8	11	7	6	8	7	4	8

- a, Dấu hiệu ở đây là gì và dấu hiệu này có tất cả bao nhiêu giá trị?
b, Lập bảng "tần số".
c, Tính số trung bình cộng và tìm mốt của dấu hiệu.

Bài 2 (2,5 điểm): Cho các đa thức:

$$A(x) = x^2 + 5x^4 - 3x^3 + x^2 - 4x^4 + 3x^3 - x + 5$$

$$B(x) = x - 5x^3 - x^2 - x^4 + 5x^3 - x^2 + 3x - 1$$

- a, Thu gọn và sắp xếp các đa thức trên theo lũy thừa giảm dần của biến.
b, Tính $M(x) = A(x) + B(x)$ và $N(x) = A(x) - B(x)$
c, Tìm nghiệm của đa thức $M(x)$.

Bài 3 (3,5 điểm): Cho $\triangle ABC$ vuông tại B có $\hat{A} = 60^\circ$. Vẽ đường phân giác AD ($D \in BC$). Qua D dựng đường thẳng vuông góc với AC tại M và cắt đường thẳng AB tại N. Gọi I là giao điểm của AD và BM. Chứng minh:

- a, $\triangle BAD = \triangle MAD$.
b, AD là đường trung trực của đoạn thẳng BM.
c, $\triangle ANC$ là tam giác đều.
d, $BI < ND$.

Bài 4 (0,5 điểm): Tính giá trị của đa thức sau biết $x + y - 2 = 0$

$$M = x^3 + x^2y - 2x^2 - xy - y^2 + 3y + x + 2015$$

.....**Hết**.....