

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 = 40

- 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: (2.0 điểm)

- Thu gọn và tìm bậc của đơn thức : $A = \left(-\frac{1}{16}x^2y^3z\right) \cdot (4x^3y^4z^3)$
- Tính giá trị của đa thức $M = 3x^2y - xy + 9$ khi $x = 2, y = 1$.

Câu 3: (2.0 điểm) Cho các đa thức sau: $P(x) = x^3 + 3x^2 + 3x - 2$ và $Q(x) = -x^3 - x^2 - 5x + 2$

- Tính $P(x) + Q(x)$
- Tìm đa thức $H(x)$ biết : $H(x) + Q(x) = P(x)$

Câu 4: (1.0 điểm) Tìm nghiệm của các đa thức:

- $f(x) = x - \frac{2}{3}$. $g(x) = 2x + 7$

Câu 5: (1.0 điểm)

Cho $\triangle ABC$ vuông tại A, có $AB = 12\text{cm}$, $BC = 13\text{cm}$. Tính chu vi tam giác ABC.

Câu 6: (2.0 điểm) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A. Vẽ đường phân giác BD ($D \in AC$) của $\triangle ABC$. Vẽ AE vuông góc với BD tại H ($E \in BC$).

- Chứng minh: $AB = EB$.
- Chứng minh: $DE \parallel BC$ và $DA < DC$.

-----HẾT-----

(Học sinh không được sử dụng máy tính)