

HỆ THỐNG GIÁO DỤC NGÔI SAO HÀ NỘI
TIỂU HỌC VÀ TRUNG HỌC CƠ SỞ

KIỂM TRA GIỮA KỲ II – MÔN TOÁN 7 – ĐỀ 2

Thời gian: 60 phút

Câu 1. (2,0 điểm)

Cho đơn thức: $A = \left(1\frac{1}{4}x^3y\right)\left(-\frac{6}{7}xy\right)^2\left(2\frac{2}{5}xy^2\right)$

Hãy thu gọn biểu thức A và cho biết phân biến; phân hệ số; và bậc của nó.

Câu 2. (4,0 điểm)

Cho hai đa thức: $P = 3x^2 + 5xy - 3y^2$ và $Q = x^2 - 2xy + 5y^2$

- Tìm đa thức $A = P + Q$. Tìm bậc của đa thức A
- Tính giá trị của đa thức A khi $|x - 2| = 1$; $y = -1$

Câu 3. (3,5 điểm)

Cho tam giác ABC ; $AB < AC$. Vẽ tia phân giác AI của góc $\widehat{BAC}$; $I \in BC$. Trên cạnh AC , lấy điểm D sao cho $AB = AD$. Chứng minh rằng:

- $IB = ID$
- $\widehat{C} < \widehat{AID}$
- $IB < IC$
- Trên tia đối của tia BC lấy điểm E sao cho $BE = IC$. Chứng minh rằng:
 $AB + AI < AC + AE$

Câu 4. (0,5 điểm)

Xét một số nguyên A gồm ít nhất 5 chữ số. Đổi chỗ các chữ số A theo một cách nào đó ta được chữ số B . Giả sử rằng $|A - B| = 11...11$ (số tự nhiên n chữ số 1, $n \in \mathbb{N}^*$). Tìm giá trị nhỏ nhất có thể được của n và chỉ rõ một cặp số tự nhiên A, B để n nhận giá trị nhỏ nhất đó.