

**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 phần biến; phần hệ số; và bậc của nó.

**Câu 2. (4,0 điểm)**

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

- a) Tìm đa thức  $A = P + Q$ . Tìm bậc của đa thức  $A$
- b) 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:

- a)  $IB = ID$
- b)  $\widehat{C} < \widehat{AID}$
- c)  $IB < IC$
- d) 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.