

ÔN TẬP HỌC KÌ 2 LỚP 7 - BUỔI 5 – HÌNH HỌC

Họ tên: Lớp: 7B1/ Ngày: / ... / 20....

Bài 1.1. (Nguyễn Du kì 2 -2020). Cho $\triangle ABC$ cân tại A . Tia phân giác của \widehat{BAC} cắt BC ở D . Kẻ $DH \perp AB$ tại H , kẻ $DK \perp AC$ tại K .

- Chứng minh $\triangle AHD = \triangle AKD$
- Tia KD cắt tia AB tại M , tia HD cắt AC tại N . Chứng minh $HM = KN$
- Chứng minh $AD \perp MN$ và $BC \parallel MN$
- Gọi I là giao điểm của AD và MN . Qua I kẻ đường thẳng d song song với AM . Đường thẳng d cắt AN tại điểm E . Chứng minh $IE = \frac{1}{2} AM$

Bài 1.2. (Giảng Võ kì 2 -2020). Cho tam giác MNP vuông tại M , có $MN < MP$, A là trung điểm NP .

Đường trung trực của đoạn thẳng NP cắt cạnh MP tại B .

- Chứng minh tam giác BNP cân, từ đó so sánh BM và BP .
- Qua P kẻ đường vuông góc với đường thẳng NB tại điểm C . Chứng minh tam giác MBN bằng tam giác CBP .
- Chứng minh AB là tia phân giác của góc MAC .
- Gọi E là giao điểm của tia AB và tia PC . Tam giác MNP cần có thêm điều kiện gì để tam giác EBP cân tại B ?

Bài 1.3. (Nghĩa Tân kì 2 -2019). Cho hai đa thức :

$$P(x) = x^4 - 7x^3 + 6x^2 - 3x - 5 \quad Q(x) = 7x^3 - 2x^2 + 3x + 12$$

- Tính $A(x) = P(x) + Q(x)$
- Tìm $B(x)$, biết rằng : $B(x) + Q(x) = P(x)$
- Chứng minh rằng : đa thức $A(x)$ vô nghiệm.

Bài 1.4. (Nghĩa Tân kì 2 -2019). Tìm nghiệm của các đa thức sau :

$$a) C(x) = 7 - 3x \quad b) D(x) = 4x^3 - 3x - (x - 8 + 4x^3) \quad c) E(x) = x^3 - 7x$$

* Bài tập bổ sung

Bài 2.1. (Nguyễn Du kì 2 -2020). Tìm giá trị nhỏ nhất của biểu thức $M = |x - 3| + |x - 6| - 2$

Bài 2.2. (Nguyễn Du kì 2 -2019). Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{1}{|x + 2017| + |x - 2|}$

Bài 2.3. (Lê Ngọc Hân kì 2 -2010). Cho đa thức $A(x) = ax^2 + bx + c$. Biết $5a - b + 2c = 0$.

Chứng minh rằng $A(1).A(-2) \leq 0$

* **Bài tập về nhà**

Bài 3.1. (Nghĩa Tân kì 2 -2019). Cho $\triangle ABC$ cân tại A và trung tuyến AM .

a) Chứng minh rằng $AM \perp BC$ và $\widehat{BAM} = \widehat{CAM}$.

b) Lấy hai điểm H, K lần lượt nằm trên hai cạnh AB, AC sao cho $BH = CK$. Trên tia đối của tia AM lấy điểm P sao cho $MP = MK$. Chứng minh rằng $BP \parallel CK$ và $BP = CK$.

c) Chứng minh rằng $HP \perp HK$.

d) HP cắt BC tại E . HM cắt EK tại G . AM cắt HK tại N . Chứng minh rằng N, G, P thẳng hàng.

Bài 3.2. (Lê Ngọc Hân kì 2 -2010). Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . BD là đường phân giác. Kẻ $DE \perp BC$ tại E .

a) Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$.

b) Trên tia đối của tia AB lấy điểm K sao cho $AK = CE$. Chứng minh $AD < CD$.

c) Chứng minh ba điểm K, D, E thẳng hàng.

d) Các đường trung trực của AB và AC cắt nhau tại I . Chứng minh I là trung điểm của BC .

---- **Hết** ----