

ÔN TẬP HỌC KÌ 2 LỚP 7 HÌNH HỌC - BUỔI 1

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

- Bài 1.1.** (Nguyễn Trãi -2013): Cho $\triangle ABC$ có $AC < AB$, phân giác AM . Trên tia AB lấy điểm N sao cho $AN = AC$. Gọi K là giao điểm của các đường thẳng AC và MN . Chứng minh rằng
- $MC = MN$
 - $\triangle MCK = \triangle MNB$
 - $AM \perp KB$ và $CN \parallel KB$
 - $AB - AC > MB - MC$
 - e*) Nếu $AB = 2AC$, $BC = 24cm$. Tính BM . (N là trung điểm của $AB \rightarrow M$ là trọng tâm của $\triangle ABK \rightarrow BM = 2/3BC \rightarrow DS$)

- Bài 1.2.** (Lê Ngọc Hân-2010) Cho $\triangle ABC$ vuông tại A . BD là đường phân giác. Kẻ $DE \perp BC$ tại E .
- Chứng minh $\triangle ABD = \triangle EBD$.
 - Trên tia đối của tia AB lấy điểm K sao cho $AK = CE$. Chứng minh $AD < CD$.
 - Chứng minh ba điểm K, D, E thẳng hàng.
 - Các đường trung trực của AB và AC cắt nhau tại I . Chứng minh I là trung điểm của BC .

(Gọi Q là giao điểm của đường trung trực AB và BC , chứng minh Q cũng thuộc đường trung trực của AC)
(Vẽ hình ghi GT-KL được 1 điểm).

- Bài 1.3.** (Hoài Đức -2017): Cho $\triangle ABC$ cân tại A . Lấy điểm M trên tia đối của tia BC và điểm N trên tia đối của tia CB sao cho $BM = CN$

- Chứng minh $\widehat{ABM} = \widehat{ACN}$.
- Chứng minh $\triangle AMN$ cân.
- So sánh độ dài các đoạn thẳng AM và AC .
- Trên tia đối của tia MA lấy điểm I sao cho $MI = AM$. Chứng minh rằng nếu $MB = BC = CN$ thì tia AB đi qua trung điểm đoạn thẳng IN .

($NB = 2/3 NM \rightarrow B$ là trọng tâm của $\triangle ANI \rightarrow DS$)

* Bài tập bổ sung

- Bài 2.1.** (Đan Phượng -2019): Cho đa thức $f(x) = ax^5 + bx^3 + 2019x + 1$ biết $f(2019) = 2$.

Tính $f(-2019)$.

- Bài 2.2.** (Đống Đa -2018): Cho đa thức $f(x)$ thỏa mãn: $(x-1)f(x) = (x+2)f(x+3)$ với mọi x . Tìm 5 nghiệm của đa thức $f(x)$.

- Bài 2.3.** (Mễ Trì -2019): Cho đa thức $f(x) = ax^2 + bx + c$.

Biết rằng $f(0); f(1); f(-2)$ đều chia hết cho 17. Chứng minh $(a^{2016} + b^{2017} + c^{2018}) : 17$

Bài 2.4. (Tân Định -2018): Cho đa thức $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ (a, b, c, d là các số nguyên). Chứng minh rằng không thể tồn tại đồng thời $f(7) \equiv 53$ và $f(3) \equiv 35$. (Gợi ý: Xét hiệu, chia hết cho 4)

Bài 2.5. (Nghĩa Tân -2019): Tìm giá trị lớn nhất của đa thức $P(x) = (5 - x^2)(x^2 + 1)$

*** Bài tập về nhà**

Bài 3.1. (Hoài Đức -2016): Cho $\triangle ABC$ có $AB < AC$ và AM là tia phân giác của \widehat{A} ($M \in BC$). Trên cạnh AC lấy điểm D sao cho $AD = AB$.

- Chứng minh rằng $BM = MD$
- Gọi K là giao điểm của AB và MD . Chứng minh rằng $\triangle DAK = \triangle BAC$
- Chứng minh $\triangle AKC$ cân
- So sánh KM và CM

Bài 3.2. (Ba Đình -2013): Cho $\triangle ABC$ vuông tại B ($AB < AC$), phân giác AE ($E \in BC$). Từ E , kẻ

$$ED \perp AC \quad (D \in AC)$$

- Chứng minh $AB = AD$ và AE là trung trực của BD .
- So sánh EB và EC .
- Kẻ $CH \perp AE$ ($H \in AE$). Trên tia đối của tia HA , lấy điểm F sao cho $HF = HE$.

Chứng minh $\triangle CEF$ cân và $BD \parallel CH$

- Chứng minh ba đường thẳng CH, DE, AB đồng quy.

(Gọi M là giao điểm của AB và CH , xét các đường cao trong tam giác ACM)

Bài 3.3. (Nghĩa Tân -2019): Cho $\triangle ABC$ cân tại A và trung tuyến AM .

- Chứng minh rằng $AM \perp BC$ và $\widehat{BAM} = \widehat{CAM}$.
- Lấy hai điểm H, K lần lượt nằm trên hai cạnh AB, AC sao cho $BH = CK$. Trên tia đối của tia MK lấy điểm P sao cho $MP = MK$. Chứng minh rằng $BP \parallel CK$ và $BP = CK$.
- Chứng minh rằng $HP \perp HK$. (tg HKP có $MH = MK = MP \rightarrow 2$ tg cân \rightarrow tổng số đo 1 góc $180 \rightarrow$ ĐS)
- HP cắt BC tại E . HM cắt EK tại G . AM cắt HK tại N . Chứng minh rằng N, G, P thẳng hàng. (G là trọng tâm của tg HKP ; N là tđm của HK ; E là tđm của HP)

----- Hết -----