

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO – NỀN TẢNG CHUYÊN LỚP 8

ÔN GIỮA KÌ II

Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 1. Cho ΔABC nhọn ($AB < AC$). Các đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H .

- Chứng minh $\Delta AEB \sim \Delta AFC$ và viết tỷ số đồng dạng.
- Chứng minh $\widehat{AFE} = \widehat{ACB}$.
- Gọi O là trung điểm BC . Đường thẳng qua O vuông góc với OH cắt AC, AD, AB lần lượt tại M, I, N . Chứng minh $\Delta AIM \sim \Delta BOH$.
- Chứng minh I trung điểm MN .

Câu 2. Cho tam giác ABC vuông tại A có đường cao AH và đường phân giác trong BD .

- Chứng minh: $\Delta BAH \sim \Delta BCA$. Suy ra: $AH \cdot BC = AB \cdot AC$.
- Chứng minh: $\frac{DA}{DC} = \frac{AH}{AC}$.
- Qua C vẽ đường thẳng a song song với BD , từ B kẻ $BE \perp a$ ($E \in a$), đường thẳng BE cắt đường thẳng AC tại F . Chứng minh: $DA \cdot FC = DC \cdot FA$

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông tại A , đường cao AH , I là trung điểm của AC, F là hình chiếu của I trên BC , trên nửa mặt phẳng bờ là đường thẳng chứa AC , vẽ tia Cx vuông góc với AC cắt IF tại E . Gọi giao của AH, AE với BI theo thứ tự tại G và K . Chứng minh

- ΔIHE và ΔBHA đồng dạng
- ΔBHI và ΔAHE đồng dạng
- AE vuông góc với BI .

Thầy Trần Ngọc Hà

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO – NỀN TẢNG CHUYÊN LỚP 8

ÔN GIỮA KÌ 2

Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Dạng: Rút gọn phân thức và bài toán liên quan

Câu 1. Cho biểu thức $A = \left(\frac{2}{x^2 + 4x + 4} - \frac{1}{x + 2} \right) : \left(\frac{2}{x^2 - 4} + \frac{1}{2 - x} \right)$ (ĐKXD $x \neq \pm 2; 0$)

a) Chứng minh rằng: $A = \frac{x - 2}{x + 2}$

b) Tính giá trị của A biết $x^2 - 4x = 0$

c) Tìm x để $A \leq -2$

Dạng: Giải toán bằng cách lập phương trình

Câu 3. Giải bài toán sau bằng cách lập phương trình:

Một người đi xe máy từ A đến B với vận tốc 30km/h, lúc về người đó đi trên con đường khác dài hơn 15km. Vì lúc về đường đi dễ hơn nên người đó đi với vận tốc 40km/h, do vậy thời gian về ít hơn thời gian đi là 20 phút. Tính quãng đường AB.

Câu 5. Một tổ sản xuất dự định làm một số sản phẩm trong một thời gian nhất định. Tổ dự định mỗi ngày làm 120 sản phẩm. Khi thực hiện, mỗi ngày tổ làm được 150 sản phẩm. Vì vậy tổ đã làm xong trước thời gian dự định là 4 ngày và còn làm thêm được 10 sản phẩm nữa. Tính số sản phẩm mà tổ đã dự định làm?

Dạng: Nâng cao

Câu 6. Tìm giá trị nhỏ nhất (hoặc lớn nhất) của biểu thức:

a) $A = \frac{2}{6x - 5 - 9x^2}$

b) $B = \frac{x^2 - 4x + 1}{x^2}$

Câu 7. Tìm giá trị lớn nhất của biểu thức $A = \frac{2x^2 - 4x + 7}{x^2 - 2x + 2}$.

Thầy Trần Tuấn Việt