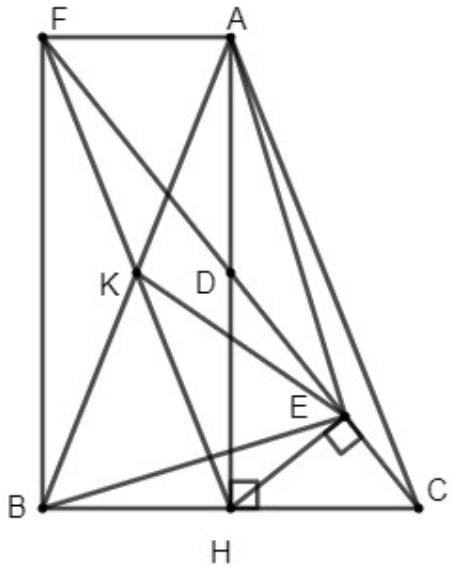
Toán lớp 8: Nền tảng chuyên
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Tài liệu lớp học Zoom 8A0 – 14h30 – 17h45 – Chiều chủ nhật – 23/26 Nguyên Hồng

Họ và tên: ..... **Ngày học:** .....

HÌNH HỌC

Câu 6. Cho tam giác ABC cân tại A, AH là đường cao, gọi D là trung điểm của đoạn thẳng AH. Vẽ HE vuông góc với CD tại E. Chứng minh rằng $\widehat{AEB} = 90^\circ$.

HD:



Dựng hình bình hành $ACHF \Rightarrow AF = CH; AF // CH$

ΔABC cân tại A có AH là đường cao

$\Rightarrow H$ là trung điểm $BC \Rightarrow BH = CH$

$\Rightarrow AF = BH; AF // BH \Rightarrow AHBF$ là hình bình hành

Mà $\widehat{AHB} = 90^o \Rightarrow AHBF$ là hình chữ nhật

$\Rightarrow AB, HF$ cắt nhau tại trung điểm của mỗi đường và $AB = HF$

Gọi K là trung điểm $AB \Rightarrow AK = KB = KH = HF$ (1)

$ACHF$ là hình bình hành có D là trung điểm AH

$\Rightarrow D$ là trung điểm $CF \Rightarrow HE \perp EF$

ΔHEF vuông tại E có EK là đường trung tuyến

$\Rightarrow KE = KH = KF$ (2)

Từ (1) và $(2) \Rightarrow KE = KA = KB$

ΔAEB có EK là trung tuyến và $KE = KA = KB \Rightarrow \Delta AEB$ vuông tại $E \Rightarrow \widehat{AEB} = 90^o$

ĐẠI SỐ

Câu 16. Rút gọn phân thức $A = \dfrac{x^3 - 7x + 6}{x^3 + 5x^2 - 2x - 24}$.

HD:

Ta có: $A = \dfrac{x^3 - 7x + 6}{x^3 + 5x^2 - 2x - 24} = \dfrac{(x-1)(x-2)(x+3)}{(x-2)(x+3)(x+4)} = \dfrac{x-1}{x+4}$

Câu 17. Rút gọn phân thức $A=\dfrac{a^{30}+a^{20}+a^{10}+1}{a^{2051}+a^{2041}+a^{2031}+a^{2021}+a^{30}+a^{20}+a^{10}+1}$

HD:

Ta có: $A=\dfrac{a^{30}+a^{20}+a^{10}+1}{a^{2051}+a^{2041}+a^{2031}+a^{2021}+a^{30}+a^{20}+a^{10}+1}$

$=\dfrac{a^{30}+a^{20}+a^{10}+1}{a^{2021}\left(a^{30}+a^{20}+a^{10}+1\right)+\left(a^{30}+a^{20}+a^{10}+1\right)}=\dfrac{1}{a^{2021}+1}$

Câu 18. Tìm các số a,b sao cho $\dfrac{17x+18}{3x^2+x-14}=\dfrac{a}{x-2}+\dfrac{b}{3x+7}$

HD:

Ta có: $3x^2+x-14=(x-2)(3x+7)$ nên $C=\dfrac{17x+18}{(x-2)(3x+7)}$

Ta có $\dfrac{a}{x-2}+\dfrac{b}{3x+7}=\dfrac{a(3x+7)+b(x-2)}{(x-2)(3x+7)}=\dfrac{(3a+b)x+(7a-2b)}{(x-2)(3x+7)}$

Như vậy ta phải có : $17x+18=(3a+b)x+(7a-2b)$ với mọi x.

Đồng nhất hệ số các hạng tử cùng bậc ở hai vế ta có :

$\begin{cases}3a+b=17\\7a-2b=18\end{cases}$, suy ra $a=4;b=5$

VINASTUDY.VN