

TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO 8
HƯỚNG DẪN BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:Ngày học:

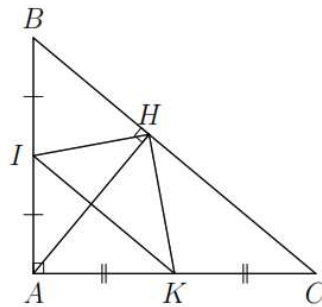
HÌNH HỌC

Câu 1. Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH. Gọi I, K theo thứ tự là trung điểm của AB, AC.

a) Biết $AB = 6\text{cm}$; $AC = 8\text{cm}$, tính AH, HI, HK.

b) Chứng minh: $\widehat{IHK} = 90^\circ$

HD:



a) Áp dụng định lí pitago trong tam giác vuông ABC, ta có:

$$BC^2 = AB^2 + AC^2 = 6^2 + 8^2 = 100 \Rightarrow BC = 10 \text{ (cm)}.$$

$$\text{Ta có: } AH \cdot BC = AB \cdot AC (= 2S_{ABC}) \Rightarrow AH \cdot 10 = 6 \cdot 8 \Rightarrow AH = 4,8 \text{ (cm)}.$$

+ HI là đường trung tuyến trong tam giác vuông AHB nên $HI = \frac{1}{2} AB = 3\text{cm}$.

+ HK là đường trung tuyến trong tam giác vuông AHC nên $HK = \frac{1}{2} AC = 4\text{cm}$.

b) Ta có $IH = \frac{AB}{2} = IA$ (trung tuyến tam giác vuông).

$\Rightarrow \triangle IAH$ cân tại I.

$\Rightarrow \widehat{IAH} = \widehat{IHA}$.

Chứng minh tương tự: $\widehat{HAK} = \widehat{AHK}$.

$\Rightarrow \widehat{IHK} = \widehat{IHA} + \widehat{AHK} = \widehat{IAH} + \widehat{HAK} = \widehat{IAK} = 90^\circ$.

ĐẠI SỐ

Câu 1. Rút gọn các phân thức sau (các phân thức có nghĩa)

a) $\frac{80x^3 - 125x}{3(x-3) - (x-3)(8-4x)}$

b) $\frac{32x - 8x^2 + 2x^3}{x^3 + 64}$

c) $\frac{3x^2 - 12x + 12}{x^4 - 8x}$

d) $\frac{2a^2 - 2ab}{ac + ad - bc - bd}$

HD:

a) $\frac{80x^3 - 125x}{3(x-3) - (x-3)(8-4x)} = \frac{5x(16x^2 - 25)}{(x-3)(3-8+4x)} = \frac{5x(4x-5)(4x+5)}{(x-3)(4x-5)} = \frac{5x(4x+5)}{x-3}$

b) $\frac{32x - 8x^2 + 2x^3}{x^3 + 64} = \frac{2x(x^2 - 4x + 16)}{(x+4)(x^2 - 4x + 16)} = \frac{2x}{x+4}$

c) $\frac{3x^2 - 12x + 12}{x^4 - 8x} = \frac{3(x^2 - 4x + 4)}{x(x^3 - 8)} = \frac{3(x-2)^2}{x(x-2)(x^2 + 2x + 4)} = \frac{3(x-2)}{x(x^2 + 2x + 4)}$

d) $\frac{2a^2 - 2ab}{ac + ad - bc - bd} = \frac{2a(a-b)}{a(c+d) - b(c+d)} = \frac{2a(a-b)}{(c+d)(a-b)} = \frac{2a}{c+d}$

Câu 2. Rút gọn các phân thức sau

a) $\frac{x^3 + 3x^2 + 3x + 1}{x^2 + x}$

b) $\frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}{2x - 2}$

HD:

a) $\frac{x^3 + 3x^2 + 3x + 1}{x^2 + x} = \frac{(x+1)^3}{x(x+1)} = \frac{(x+1)^2}{x}$

b) $\frac{x^3 - 3x^2 + 3x - 1}{2x - 2} = \frac{(x-1)^3}{2(x-1)} = \frac{(x-1)^2}{2}$