

**BỒI DƯỠNG NĂNG LỰC TOÁN 9**  
**ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ**  
Tài liệu lớp học 9AV - 23/26 Nguyễn Hồng

Họ và tên:.....Ngày học:.....

**HÌNH HỌC**

**Câu 1.** Cho tam giác ABC vuông tại A, đường cao AH (H thuộc BC).

- a) Biết  $HB = 4\text{cm}$ ,  $HC = 9\text{cm}$ . Tính AH và số đo  $\widehat{ABC}$  (số liệu chỉ sử dụng cho câu a)
- b) Gọi D là hình chiếu của H trên AB; E là hình chiếu của H trên AC. Chứng minh  $CE \cdot BD \cdot AC \cdot AB = AH^4$ .
- c) Kẻ AI vuông góc với ED (I thuộc BC). Chứng minh I là trung điểm của BC.

**ĐẠI SỐ**

**Câu 2.** Trục căn thức:

a)  $H = \frac{\sqrt{2} + \sqrt{5 - \sqrt{24}}}{\sqrt{12}}$

b)  $I = \left( \frac{2}{\sqrt{5} - \sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{5} + \sqrt{3}} \right) : \frac{2 + \sqrt{3}}{\sqrt{3} - 2}$

c)  $K = \frac{3}{\sqrt{5} - \sqrt{2}} + \frac{4}{\sqrt{6} + \sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{6} + \sqrt{5}}$

**Câu 3.** Tính giá trị của biểu thức

a)  $E = (\sqrt{3} - \sqrt{2})\sqrt{5 + 2\sqrt{6}}$

b)  $G = (5 + 2\sqrt{6})(49 - 20\sqrt{6})\sqrt{5 - 2\sqrt{6}}$

**Câu 4.** Chứng minh các biểu thức sau là số nguyên:

a)  $\sqrt{9 - 4\sqrt{5}} - \sqrt{9 + 4\sqrt{5}}$

b)  $\sqrt{21 + 8\sqrt{5}} + \sqrt{21 - 8\sqrt{5}}$