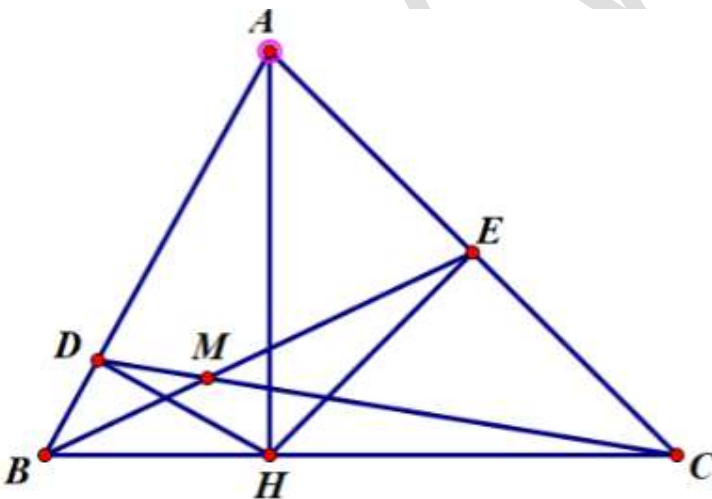


TÀI LIỆU TOÁN NÂNG CAO – NỀN TẢNG CHUYÊN LỚP 8
HƯỚNG DẪN ĐỀ BÀI TẬP VỀ NHÀ
Liên hệ đăng kí học: 0832.64.64.64

Họ và tên:.....Ngày học:.....

Câu 2. Cho tam giác ABC có AH là đường cao ($H \in BC$). Gọi D và E lần lượt là hình chiếu của H trên AB và AC.

- $\triangle ABH \sim \triangle AHD$ theo trường hợp nào?
- Chứng minh $HE^2 = AE \cdot EC$
- Gọi M là giao điểm của BE và CD. Chứng minh rằng: $\triangle DBM \sim \triangle ECM$.



a, Xét $\triangle ABH$ và $\triangle AHD$ có:

$$\widehat{AHB} = \widehat{ADH} = 90^\circ$$

\widehat{BAH} là góc chung

Do đó $\triangle ABH \sim \triangle AHD$ (g.g)

b, Chứng minh $\triangle AEH \sim \triangle HEC$

$$\Rightarrow \frac{HE}{EC} = \frac{AE}{HE} \Rightarrow HE^2 = AE \cdot EC$$

c, Ta có: $\triangle ABH \sim \triangle AHD \Rightarrow \frac{AB}{AH} = \frac{AH}{AD} \Rightarrow AH^2 = AB \cdot AD$

$$\triangle ACH \sim \triangle AHE \Rightarrow \frac{AC}{AH} = \frac{AH}{AE} \Rightarrow AH^2 = AC \cdot AE$$

$$\text{Do đó } AB \cdot AD = AC \cdot AE \Rightarrow \frac{AB}{AC} = \frac{AE}{AD}$$

$\Rightarrow \triangle ABE \sim \triangle ACD$ (chung BAA)

$$\Rightarrow \angle ABE = \angle ACD$$

$\Rightarrow \triangle DBM \sim \triangle ECM$ (g - g).

Câu 2. Cho biểu thức: $K = \left(\frac{3}{x+1} + \frac{1}{1-x} - \frac{8}{1-x^2} \right) : \frac{1-2x}{x^2-1}$ với điều kiện xác định: $x \neq \pm 1; x \neq \frac{1}{2}$

a) Rút gọn biểu thức K.

b) Tìm các giá trị nguyên của x để biểu thức K có giá trị nguyên.

HD:

$$\text{a) } K = \left(\frac{3}{x+1} + \frac{1}{1-x} - \frac{8}{1-x^2} \right) : \frac{1-2x}{x^2-1}$$

$$= \left(\frac{3}{x+1} - \frac{1}{x-1} + \frac{8}{x^2-1} \right) : \frac{1-2x}{x^2-1}$$

$$= \left[\frac{3(x-1) - (x+1) + 8}{x^2-1} \right] \cdot \frac{x^2-1}{1-2x}$$

$$= \frac{2x+4}{x^2-1} \cdot \frac{x^2-1}{1-2x}$$

$$= \frac{2x+4}{1-2x}$$

$$\text{b) Ta có: } P = \frac{2x+4}{1-2x} = - \left(\frac{2x+4}{2x-1} \right) = - \left(1 + \frac{5}{2x-1} \right) = -1 - \frac{5}{2x-1}$$

$$\text{Vì } -1 \in \mathbb{Z} \text{ nên để } P \in \mathbb{Z} \Rightarrow \frac{5}{2x-1} \in \mathbb{Z} \Rightarrow 2x-1 \in U(5) = \{\pm 1; \pm 5\}$$

Ta có bảng sau:

2x-1	1	-1	5	-5
x	1	0	3	-2

Vậy $x = \{-2; 0; 1; 3\}$ thỏa mãn yêu cầu bài toán.