

ĐỀ 31

A. TRẮC NGHIỆM (3 điểm)

Câu 1. Chọn B.

Câu 2. a) S

b) Đ

c) S

d) Đ

Câu 3. Chọn C.

Câu 4. Chọn D.

Câu 5. Chọn A.

B. TỰ LUẬN (7 điểm)

Bài 1. (2 điểm)

Ta có : $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$ (định lí) (1)

Vì $\hat{A} = 5\hat{C}$; $\hat{B} = 3\hat{C}$ nên thay vào (1) ta được :

$$5\hat{C} + 3\hat{C} + \hat{C} = 180^\circ$$

$$9\hat{C} = 180^\circ \Rightarrow \hat{C} = 180^\circ : 9 = 20^\circ$$

Suy ra $\hat{A} = 5.20^\circ = 100^\circ$; $\hat{B} = 3.20^\circ = 60^\circ$

Vậy $\hat{A} = 100^\circ$; $\hat{B} = 60^\circ$; $\hat{C} = 20^\circ$.

Bài 2. (3 điểm)

a) Trong ΔABC có : $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$ (định lí)

$$90^\circ + 45^\circ + \hat{C} = 180^\circ$$

$$135^\circ + \hat{C} = 180^\circ$$

$$\hat{C} = 180^\circ - 135^\circ = 45^\circ$$

Suy ra ΔABC vuông cân tại A hay $AB = AC$.

Xét ΔAMB và ΔAMC có : $AB = AC$ (chứng minh trên)

$$\hat{B} = \hat{C} = 45^\circ$$

$MB = MC$ (giả thiết)

Suy ra $\Delta AMB = \Delta AMC$ (c-g-c)

Suy ra $\widehat{AMB} = \widehat{AMC}$

Lại có $\widehat{AMB} + \widehat{AMC} = 180^\circ$ (kề bù)

Suy ra $2\widehat{AMB} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{AMB} = 90^\circ$

Vậy $AM \perp BC$ tại M.

b) Ta có : $AM \perp BC$ (theo câu a)
 $CN \perp BC$ (giả thiết)

Suy ra $AM \parallel CN$.

c) $\triangle BCN$ có $\widehat{B} = 45^\circ$; $\widehat{BCN} = 90^\circ$

Suy ra $\widehat{BNC} = 45^\circ$

Vậy $\triangle BCN$ là tam giác vuông cân tại C.

Bài 3. (2 điểm) Ta có : $\frac{AB}{BC} = \frac{3}{5}$

$$\Rightarrow AB = \frac{3}{5}BC \quad \Rightarrow AB^2 = \frac{9}{25}BC^2$$

Vì $\triangle ABC$ vuông tại A nên : $AB^2 + AC^2 = BC^2$ (định lí Pi-ta-go)

$$\frac{9}{25}BC^2 + 16^2 = BC^2 \quad \Leftrightarrow \frac{16}{25}BC^2 = 16^2 \quad \Leftrightarrow BC^2 = 16^2 : \frac{16}{25} = 16.25$$

$$\Leftrightarrow BC = \sqrt{16.25} = 20 \text{ (cm)}$$

$$\text{Do đó : } AB = \frac{3}{5}.20 = 12 \text{ (cm)}$$

Vậy $AB = 12\text{cm}$; $BC = 20\text{cm}$.

