

C. $\hat{B} = 80^\circ$

D. $\hat{B} = 90^\circ$

HD:

Tổng số đo ba góc của một tam giác bằng 180° nên ta có: $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$.

$$\Leftrightarrow 45^\circ + \hat{B} + \frac{1}{2}\hat{B} = 180^\circ \Leftrightarrow \frac{3}{2}\hat{B} = 135^\circ \Leftrightarrow \hat{B} = 90^\circ$$

Vậy số đo góc B là $\hat{B} = 90^\circ$.

Câu 7. Tìm số đo góc A của tam giác ABC biết $\hat{B} = 25^\circ$ và $\hat{A} - 2\hat{C} = 20^\circ$

A. $\hat{A} = 100^\circ$

B. $\hat{A} = 110^\circ$

C. $\hat{A} = 120^\circ$

D. $\hat{A} = 130^\circ$

HD:

Ta có: $\hat{A} - 2\hat{C} = 20^\circ \Leftrightarrow \hat{C} = \frac{1}{2}(\hat{A} - 20^\circ)$.

Tổng số đo ba góc của một tam giác bằng 180° nên ta có: $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$

$$\Leftrightarrow \hat{A} + 25^\circ + \frac{1}{2}(\hat{A} - 20^\circ) = 180^\circ$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{2}\hat{A} = 165^\circ$$

$$\Leftrightarrow \hat{A} = 110^\circ.$$

Câu 8. Cho ΔABC có $\hat{A} - \hat{B} = 20^\circ$; $\hat{B} - \hat{C} = 20^\circ$. Tính số đo góc A của tam giác ABC.

HD:

Xét tam giác ABC, áp dụng định lý tổng ba góc của tam giác, ta có $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$ (1).

Vì $\hat{A} - \hat{B} = 20^\circ$ nên $\hat{A} = \hat{B} + 20^\circ$ (2).

Vì $\hat{B} - \hat{C} = 20^\circ$ nên $\hat{C} = \hat{B} - 20^\circ$ (3).

Thay (2) và (3) vào (1), ta có:

$$\hat{B} + 20^\circ + \hat{B} + \hat{B} - 20^\circ = 180^\circ$$

$$\Rightarrow 3\hat{B} = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \hat{B} = 180^\circ : 3 = 60^\circ$$

Vì $\hat{A} = \hat{B} + 20^\circ$ nên $\hat{A} = 60^\circ + 20^\circ = 80^\circ$.

Vậy $\hat{A} = 80^\circ$.

CA 2

Câu 1. So sánh các cạnh của $\triangle ABC$ vuông tại A , biết $B = 55^\circ$

HD:

$$\triangle ABC \text{ có : } \hat{A} = 90^\circ; \hat{B} = 55^\circ$$

Mà $\hat{B} + \hat{C} = 90^\circ$ (tổng 3 góc của một tam giác)

$$\Rightarrow 55^\circ + \hat{C} = 90^\circ \Rightarrow \hat{C} = 90^\circ - 55^\circ = 35^\circ \Rightarrow \hat{A} > \hat{B} > \hat{C} \text{ (Vì } 90^\circ > 55^\circ > 35^\circ) \Rightarrow BC > AC > AB$$

Câu 2. So sánh các cạnh của $\triangle ABC$, biết góc ngoài tại đỉnh A bằng 100° , $B = 55^\circ$

HD:

$$\text{Vì góc ngoài tại đỉnh } A \text{ bằng } 120^\circ \Rightarrow \hat{A} = 180^\circ - 100^\circ = 80^\circ$$

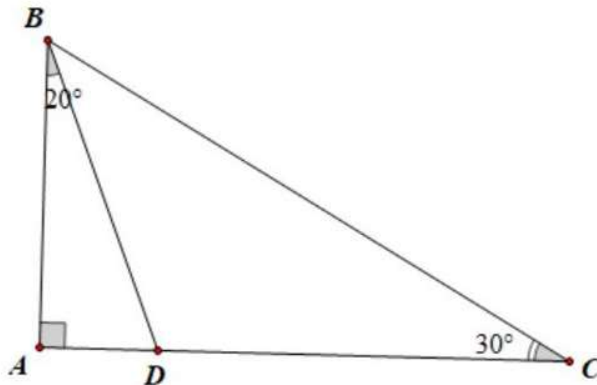
$$\triangle ABC \text{ có : } \hat{A} = 80^\circ; \hat{B} = 55^\circ$$

Mà $\hat{A} + \hat{B} + \hat{C} = 180^\circ$ (tổng 3 góc của một tam giác)

$$\Rightarrow 80^\circ + 55^\circ + \hat{C} = 180^\circ \Rightarrow \hat{C} = 45^\circ \Rightarrow \hat{A} > \hat{B} > \hat{C} \text{ (Vì } 80^\circ > 55^\circ > 45^\circ) \Rightarrow BC > AC > AB$$

Câu 3. Cho tam giác ABC vuông tại A , $\hat{C} = 30^\circ$. Điểm D thuộc cạnh AC sao cho $\angle ABD = 20^\circ$. So sánh BA, BD, BC, AD, DC

HD:



$$\text{Tam giác } ABC \text{ vuông tại } A, \hat{C} = 30^\circ \Rightarrow \widehat{ABC} = 90^\circ - \hat{C} = 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{DBC} = \widehat{ABC} - \widehat{ABD} = 60^\circ - 20^\circ = 40^\circ$$

$$\text{Xét } \triangle BDC: \hat{D} = 180^\circ - (30^\circ + 40^\circ) = 110^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{BDC} > \widehat{DBC} > \widehat{BCD} (110^\circ > 40^\circ > 30^\circ) \Rightarrow BC > DC > BD$$

$$\text{Xét } \triangle ABD: \hat{D} = 90^\circ - 20^\circ = 70^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{BAD} > \widehat{ADB} > \widehat{ABD} (90^\circ > 70^\circ > 20^\circ) \Rightarrow BD > AB > AD$$

Vậy $BC > DC > BD > AB > AD$

Câu 4. Bộ ba độ dài nào dưới đây có thể tạo thành độ dài của ba cạnh trong tam giác?

- a) 6cm; 8cm; 16cm
- b) 5,5cm; 3,1cm; 2,4cm
- c) 13,7cm; 8,2cm; 5,3cm
- d) 8m; 12m; 7m

HD:

- a) Không vì $16 - 8 > 6$
- b) Không vì $5,5 - 3,1 = 2,4$
- c) Không vì $13,7 - 8,2 > 5,3$
- d) Có vì $12 - 7 < 8$

Câu 5. Dựa vào bất đẳng thức tam giác, kiểm tra xem bộ ba đoạn thẳng có độ dài cho sau đây không thể là ba cạnh của một tam giác.

- a) 3cm, 3cm, 7cm .
- b) 6m, 10m, 8m .
- c) 2m, 6m, 8m .

HD:

- a) Không vì $7 - 3 > 3$.
- b) Ta có $10 - 6 < 8$ nên bộ ba đoạn thẳng này có thể là ba cạnh của một tam giác.
- c) Không vì $8 - 6 = 2$.

Câu 6. Cho tam giác ABC. Gọi M là một điểm bất kì nằm trong tam giác đó. Chứng minh rằng:

$$MA + MB + MC > \frac{1}{2}(AB + AC + BC);$$

HD

Áp dụng bất đẳng thức tam giác ta có:

Trong $\triangle AMB$: $MA + MB > AB$. (1)

Trong $\triangle MAC$: $MA + MC > AC$. (2)

Trong $\triangle MBC$: $MB + MC > BC$. (3)

Cộng từng vế của (1) (2) và (3) ta được:

$$2(MA + MB + MC) > AB + AC + BC$$

$$\Rightarrow MA + MB + MC > \frac{1}{2}(AB + AC + BC) \text{ (đpcm).}$$

