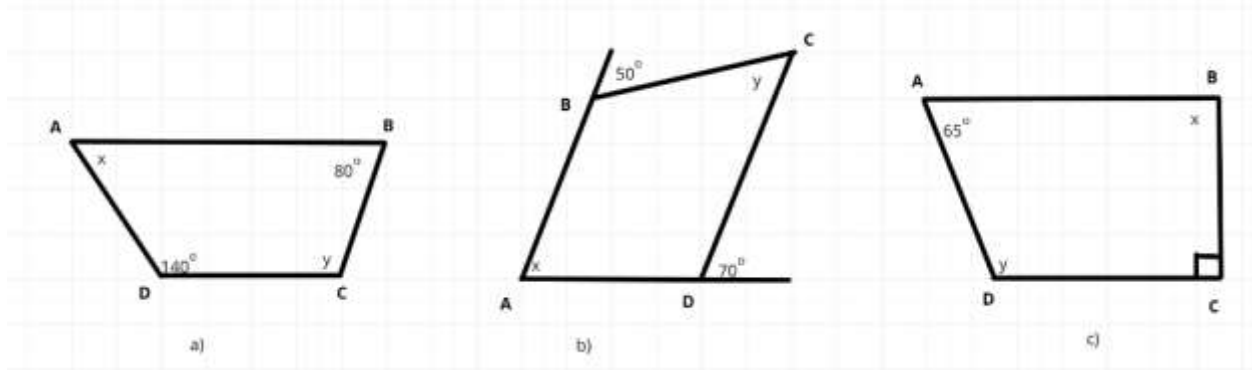


BÀI TẬP

Câu 1: Tìm x và y trên các hình sau, biết rằng ABCD là hình thang có đáy AB và CD



Giải

a) $A + D = 180^\circ$ (kề bù)

$$x + 140^\circ = 180^\circ$$

$$x = 180^\circ - 140^\circ = 40^\circ$$

$B + C = 180^\circ$ (kề bù)

$$80^\circ + y = 180^\circ$$

$$y = 180^\circ - 80^\circ = 100^\circ$$

b) $C = B_2 = 50^\circ$ (So le trong)

Vậy $y = 50^\circ$

$C = D_2 = 70^\circ$ (Đồng vị)

Vậy $x = 70^\circ$

a) $B + C = 180^\circ$ (kề bù)

$$x + 90^\circ = 180^\circ$$

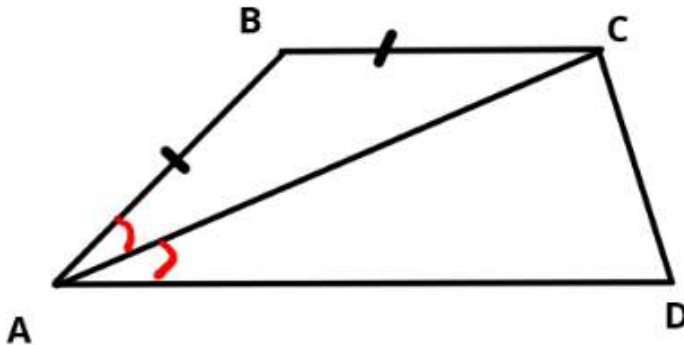
$$x = 180^\circ - 90^\circ = 90^\circ$$

$A + D = 180^\circ$ (kề bù)

$$65^\circ + y = 180^\circ$$

$$y = 180^\circ - 65^\circ = 115^\circ$$

Câu 2: Cho tứ giác ABCD, $AB=BC$ và AC là tia phân giác của góc A. Chứng minh ABCD là hình thang:



Giải

Ta có $AB = BC \Rightarrow \Delta ABC$ là tam giác cân tại B

$$\Rightarrow \widehat{BAC} = \widehat{BCA}$$

Ta cũng có: AC là tia phân giác góc A $\Rightarrow \widehat{BAC} = \widehat{CAD}$

Suy ra $\widehat{BCA} = \widehat{CAD}$, mà chúng ở vị trí so le trong

Do đó $BC \parallel AD$

Vậy ABCD là hình thang

Câu 3: Tính các góc của hình thang cân ABCD ($AB \parallel CD$), biết $\widehat{D} = 2 \cdot \widehat{A}$.

Giải

$AB \parallel CD$, A và D là hai góc trong cùng phía bù nhau nên

$$\widehat{A} + \widehat{D} = 180^\circ$$

$$\widehat{A} + 2\widehat{A} = 180^\circ$$

$$3\widehat{A} = 180^\circ \Rightarrow \widehat{A} = 180^\circ : 3 = 60^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{D} = 2 \cdot 60^\circ = 120^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{B} = 60^\circ, \widehat{C} = 120^\circ$$

Câu 4: Cho tam giác ABC cân tại A, các đường phân giác BD, CE ($D \in AC, E \in AB$).
Chứng minh rằng BEDC là hình thang cân.

Giải

Ta có ΔABC cân tại A có các đường phân giác BD, CE

$$\Rightarrow \widehat{B}_1 = \widehat{B}_2 = \widehat{C}_1 = \widehat{C}_2$$

Xét ΔEBC và ΔDCB có:

$$+ \widehat{B} = \widehat{C} (\Delta ABC \text{ cân tại A})$$

+ BC chung

$$+ \widehat{C}_2 = \widehat{B}_2 (\text{chứng minh trên})$$

$$\Rightarrow \Delta EBC = \Delta DCB (\text{g-c-g})$$

$$\Rightarrow EC = DB (2 \text{ cạnh tương ứng})$$

Tương tự: $\Delta AEC = \Delta ADB$ (g-c-g)

$$\Rightarrow AE = AD (2 \text{ cạnh tương ứng}) \text{ hay } \Delta AED \text{ cân tại A}$$

$$\text{Mà } \Delta ABC \text{ cũng cân tại A nên } \widehat{AED} = \widehat{ADE} = \widehat{ABC} = \widehat{ACB}$$

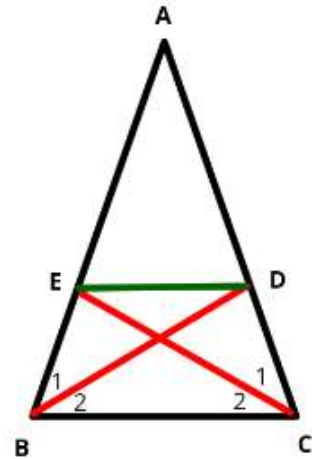
Mà \widehat{AED} và \widehat{ABC} ở vị trí đồng vị

$$\Rightarrow ED \parallel BC$$

\Rightarrow Tứ giác BEDC là hình thang

Ta lại có $EC = DB$ (chứng minh trên)

\Rightarrow Tứ giác BEDC là hình thang cân



Câu 5: Cho tam giác ABC cân tại A. Trên cạnh bên AB, AC lấy các điểm M, N sao cho $BM = CN$.

- Chứng minh tứ giác BMNC là hình thang cân.
- Tính các góc của tứ giác BMNC biết rằng $\hat{A} = 40^\circ$.

Giải

- Ta có $AB = AC$ (ΔABC cân tại A)

$$BM = CN$$

Suy ra $AM = AN$ hay ΔAMN cân tại A

Mà ΔABC cũng cân tại A nên $\widehat{AMN} = \widehat{ANM} = \widehat{ABC} = \widehat{ACB}$

Mà \widehat{AMN} và \widehat{ABC} ở vị trí đồng vị

$$\Rightarrow MN \parallel BC$$

\Rightarrow Tứ giác BMNC là hình thang

Mặt khác $\hat{B} = \hat{C}$

\Rightarrow Tứ giác BMNC là hình thang cân

- $\hat{B} = \hat{C} = 70^\circ$

$$\widehat{BMN} = \widehat{CNM} = 110^\circ$$

