EDUCATION
MADE SIMPLE

Geometria

L'angolo esterno di un triangolo

Prolunga un lato di un triangolo e ottieni un angolo esterno. Due regole bastano per tutti gli esercizi: angolo esterno + interno adiacente = 180°, e angolo esterno = somma dei due angoli interni non adiacenti.

In questo video vediamo perché, con un'animazione, e risolviamo passo per passo 3 esercizi: un triangolo qualsiasi, un triangolo isoscele e un problema con le frazioni.

Il metodo

$$\hat{C}_e = 180° - \hat{C}$$

$$\hat{C}_e = \hat{A} + \hat{B}$$

Esercizi svolti

Esercizio 1

In un triangolo ABC l'angolo esterno in A misura 128° e l'angolo interno B misura 49°. Quanto misurano gli angoli interni A e C?

Dati: $\hat{A}_e = 128° \cdot \hat{B} = 49°$

1. **Interno ed esterno sono adiacenti: insieme fanno 180°**

$$\hat{A} = 180° - 128° = 52°$$

Risultato: $\hat{A} = 52°$

2. **Esterno = somma dei due interni non adiacenti**

$$\hat{A}_e = \hat{B} + \hat{C}$$

$$\hat{C} = 128° - 49° = 79°$$

Risultato: $\hat{C} = 79°$

✓ **Verifica**

$$52° + 49° + 79° = 180° \checkmark$$

Esercizio 2

In un triangolo isoscele l'angolo esterno vicino a un angolo alla base misura 127°. Quanto misura l'angolo al vertice?

Dati: $AC = BC \cdot \hat{B}_e = 127°$

1. **Angolo alla base = 180° − angolo esterno**

$$\hat{B} = 180° - 127° = 53°$$

Risultato: $\hat{B} = 53°$

2. **Nel triangolo isoscele gli angoli alla base sono uguali**

$$\hat{A} = \hat{B} = 53°$$

Risultato: $\hat{A} = 53°$

3. **Vertice = angolo esterno − l'altro angolo alla base**

$$\hat{C} = \hat{B}_e - \hat{A} = 127° - 53° = 74°$$

💡 Oppure: 180° − 53° − 53° = 74°. Stesso risultato!

Risultato: $\hat{C} = 74°$

✓ **Verifica**

$$53° + 53° + 74° = 180° \checkmark$$

Esercizio 3

Un angolo esterno di un triangolo misura 76°. I due angoli interni lontani da lui sono uno i 10/9 dell'altro. Quanto misurano i tre angoli interni?

Dati: $\hat{C}_e = 76° \cdot \hat{A} = \frac{10}{9}\,\hat{B}$

1. **Esterno = somma dei due interni non adiacenti**

$$\hat{A} + \hat{B} = \hat{C}_e = 76°$$

2. **«A è i 10/9 di B»: B = 9 parti, A = 10 parti**



$$9 + 10 = 19 \text{ parti}$$

3. **Una parte = 76° : 19**

$$1 \text{ parte} = 76° : 19 = 4°$$

Risultato: $1 \text{ parte} = 4°$

4. **Ogni angolo = numero di parti × una parte**

$$\hat{A} = 10 \times 4° = 40°$$

$$\hat{B} = 9 \times 4° = 36°$$

Risultato: $\hat{A} = 40° \quad \hat{B} = 36°$

5. **Il terzo angolo è adiacente all'angolo esterno**

$$\hat{C} = 180° - 76° = 104°$$

Risultato: $\hat{C} = 104°$

✔ Verifica

$$40^\circ + 36^\circ = 76^\circ \checkmark$$

$$40^\circ + 36^\circ + 104^\circ = 180^\circ \checkmark$$

. .

© Education Made Simple