EDUCATION
MADE SIMPLE

Geometria

Problemi di somma e differenza

Conosci la somma e la differenza di due lati o di due angoli? Con due formule trovi subito le misure: maggiore = (S + D) : 2 e minore = (S − D) : 2.

In questo video vediamo il metodo con un'animazione e risolviamo passo per passo 3 esercizi sui triangoli: lati, angoli e angoli in gradi e primi.

Il metodo

$$\text{maggiore} = (S + D) : 2$$

$$\text{minore} = (S - D) : 2$$

Esercizi svolti

Esercizio 1

Un triangolo ha il perimetro di 121 cm. Un lato misura 30 cm. Gli altri due lati sono diversi di 23 cm. Quanto misurano?

Dati: $p = 121\ \text{cm} \cdot AB = 30\ \text{cm} \cdot BC - AC = 23\ \text{cm}$

1. **Somma degli altri due lati: perimetro − lato noto**

$$S = AC + BC = p - AB$$

$$S = 121 - 30 = 91\ \text{cm}$$

Risultato: $AC + BC = 91\ \text{cm}$

2. **Lato maggiore = (S + D) : 2**

$$BC = (91 + 23) : 2$$

$$BC = 114 : 2 = 57 \text{ cm}$$

Risultato: $BC = 57 \text{ cm}$

3. **Lato minore = (S − D) : 2**

$$AC = (91 - 23) : 2$$

$$AC = 68 : 2 = 34 \text{ cm}$$

Risultato: $AC = 34 \text{ cm}$

✓ Verifica

$$30 + 57 + 34 = 121 \text{ cm} \checkmark$$

$$57 - 34 = 23 \text{ cm} \checkmark$$

Esercizio 2

In un triangolo due angoli sommati fanno 115°. La loro differenza è 25°. Quanto misurano i tre angoli?

Dati: $\hat{A} + \hat{B} = 115^\circ \cdot \hat{A} - \hat{B} = 25^\circ$

1. **Angolo maggiore = (S + D) : 2**

$$\hat{A} = (115^\circ + 25^\circ) : 2$$

$$\hat{A} = 140^\circ : 2 = 70^\circ$$

Risultato: $\hat{A} = 70^\circ$

2. **Angolo minore = (S − D) : 2**

$$\hat{B} = (115° - 25°) : 2$$

$$\hat{B} = 90° : 2 = 45°$$

Risultato: $\hat{B} = 45°$

3. **Terzo angolo: gli angoli interni sommano 180°**

$$\hat{C} = 180° - 115° = 65°$$

Risultato: $\hat{C} = 65°$

✓ Verifica

$$70° + 45° + 65° = 180° \checkmark$$

Esercizio 3

In un triangolo rettangolo i due angoli acuti sono diversi di 23° 20'. Quanto misura ciascuno?

Dati: $\hat{C} = 90° \ \cdot \ \hat{A} - \hat{B} = 23° \, 20'$

1. **In un triangolo rettangolo gli angoli acuti sommano 90°**

$$S = \hat{A} + \hat{B} = 180° - 90° = 90°$$

Risultato: $\hat{A} + \hat{B} = 90°$

2. **Angolo maggiore = (S + D) : 2**

$$\hat{A} = (90° + 23°\,20') : 2$$

$$\hat{A} = 113°\,20' : 2$$

$$\hat{A} = 112°\,80' : 2 = 56°\,40'$$

💡 Trucco: 1° = 60', quindi 113° 20' = 112° 80'

Risultato: $\hat{A} = 56°\,40'$

3. **Angolo minore = (S − D) : 2**

$$\hat{B} = (90° - 23°\,20') : 2$$

$$\hat{B} = (89°\,60' - 23°\,20') : 2$$

$$\hat{B} = 66°\,40' : 2 = 33°\,20'$$

💡 Per sottrarre i primi: 90° = 89° 60'

Risultato: $\hat{B} = 33°\,20'$

✓ **Verifica**

$$56°\,40' + 33°\,20' = 89°\,60'$$

$$89°\,60' = 90° \checkmark$$

. .

© Education Made Simple