EDUCATION
MADE SIMPLE

Geometria

Parti uguali e frazioni

«Il triplo», «i 2/3», «la metà»: quando un problema usa queste parole, pensa a parti uguali! Una parte = somma : numero di parti, poi ogni misura = numero di parti × una parte.

In questo video vediamo il metodo con le barre animate e risolviamo passo per passo 3 esercizi sui triangoli: con un multiplo, con una frazione e con gli angoli.

Il metodo

$$1 \text{ parte} = \text{somma} : \text{n. parti}$$

$$\text{misura} = \text{n. parti} \times 1 \text{ parte}$$

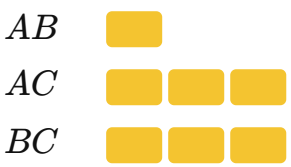
Esercizi svolti

Esercizio 1

In un triangolo isoscele ogni lato obliquo è il triplo della base. Il perimetro è 133 cm. Quanto misurano i lati?

Dati: $AC = BC = 3 \times AB \ \cdot \ p = 133 \text{ cm}$

1. **Base = 1 parte, ogni lato obliquo = 3 parti**



$$1 + 3 + 3 = 7 \text{ parti}$$

Risultato: $p = 7$ parti

2. **Una parte = perimetro : numero di parti**

$$1 \text{ parte} = 133 : 7 = 19 \text{ cm}$$

Risultato: $1 \text{ parte} = 19 \text{ cm}$

3. **Ogni lato = numero di parti × una parte**

$$AB = 1 \times 19 = 19 \text{ cm}$$

$$AC = BC = 3 \times 19 = 57 \text{ cm}$$

Risultato: $AB = 19 \text{ cm} \quad AC = BC = 57 \text{ cm}$

✓ **Verifica**

$$19 + 57 + 57 = 133 \text{ cm} \checkmark$$

Esercizio 2

Un triangolo ha il perimetro di 76 cm. Un lato misura 16 cm. Degli altri due lati, uno è i 2/3 dell'altro. Quanto misurano?

Dati: $p = 76 \text{ cm} \cdot BC = 16 \text{ cm} \cdot AC = \frac{2}{3} AB$

1. **Somma dei due lati incogniti: perimetro − lato noto**

$$AB + AC = 76 - 16 = 60 \text{ cm}$$

Risultato: $AB + AC = 60 \text{ cm}$

2. **«AC è i 2/3 di AB»: AB = 3 parti, AC = 2 parti**

AB 

AC 

$$3 + 2 = 5 \text{ parti}$$

💡 Il denominatore (3) divide AB in 3 parti, il numeratore (2) ne dà 2 ad AC

3. **Una parte = somma : numero di parti**

$$1 \text{ parte} = 60 : 5 = 12 \text{ cm}$$

Risultato: $1 \text{ parte} = 12 \text{ cm}$

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

$$AB = 3 \times 12 = 36 \text{ cm}$$

$$AC = 2 \times 12 = 24 \text{ cm}$$

Risultato: $AB = 36 \text{ cm} \quad AC = 24 \text{ cm}$

✓ Verifica

$$36 + 24 + 16 = 76 \text{ cm} \checkmark$$

$$\frac{2}{3} \times 36 = 24 \checkmark$$

Esercizio 3

In un triangolo rettangolo un angolo acuto è i 2/3 dell'altro. Quanto misurano i due angoli acuti?

Dati: $\hat{C} = 90° \cdot \hat{A} = \frac{2}{3}\hat{B}$

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

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

Risultato: $\hat{A} + \hat{B} = 90°$

2. **«A è i 2/3 di B»: B = 3 parti, A = 2 parti**

$\hat{B}$ 

$\hat{A}$ 

$$3 + 2 = 5 \text{ parti}$$

3. **Una parte = 90° : 5**

$$1 \text{ parte} = 90^\circ : 5 = 18^\circ$$

Risultato: $1 \text{ parte} = 18^\circ$

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

$$\hat{B} = 3 \times 18^\circ = 54^\circ$$

$$\hat{A} = 2 \times 18^\circ = 36^\circ$$

Risultato: $\hat{B} = 54^\circ \quad \hat{A} = 36^\circ$

✓ Verifica

$$36^\circ + 54^\circ = 90^\circ \checkmark$$

$$\frac{2}{3} \times 54^\circ = 36^\circ \checkmark$$

. .

© Education Made Simple