

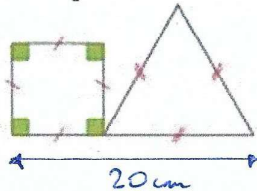
Comment mettre en équation et résoudre un problème géométrique (2)

Pour bien résoudre un *problème* géométrique, on va bien retrouver les quatre étapes suivantes :

- on regarde bien ce que l'on *cherche* et on remplacera cette *inconnue* par la lettre x
- on exprime les longueurs, périmètres, et autres aires à l'aide de cette lettre x et on interprète la consigne pour bien l'exprimer avec une *équation*
- on *résout* cette *équation*
- on *conclut* le *problème* (en vérifiant la cohérence des réponses)

Un exemple de problème avec une figure géométrique

On cherche la mesure du côté du carré pour les périmètres du carré et du triangle équilatéral soient égaux.



Résolution du problème

→ on fait le choix de l'*inconnue*

On note x la mesure du côté du carré.

→ on interprète l'énoncé et on met le problème en équation

Si la mesure du côté du carré est égale à x ,
alors la mesure du côté du triangle est égale à $20-x$.

On veut : $\text{périmètre du carré} = \text{périmètre du triangle équilatéral}$

$$\text{soit } 4x = 3(20-x)$$

$$\text{soit } 4x = 60 - 3x$$

→ on résout l'équation obtenue

$$\text{On résout } 4x = 60 - 3x$$

$$4x + 3x = 60$$

$$7x = 60$$

$$x = 60 : 7$$

$$\rightarrow x = \frac{60}{7}$$

on garde la
valeur exacte

→ on *conclut* le problème

La mesure du côté du carré est $\frac{60}{7}$.

→ on peut le vérifier en calculant les périmètres

$$\rightarrow \text{pour le carré : } 4 \times \frac{60}{7} = \frac{240}{7}$$

$$\rightarrow \text{pour le triangle équilatéral : } 3 \times (20 - \frac{60}{7}) = 3 \times \frac{80}{7} = \frac{240}{7}$$