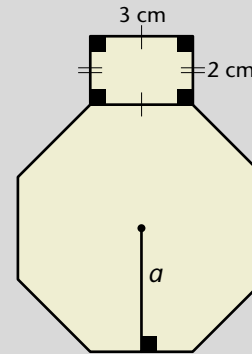


**Déterminer une mesure manquante**

Pour déterminer une mesure manquante dans une formule d'aire, on peut utiliser la méthode des opérations inverses ou la méthode du recouvrement.

Ex. : 1) L'aire de la figure ci-contre est de  $49,2 \text{ cm}^2$ .  
 Pour déterminer la mesure  $a$  de l'apothème de l'octogone régulier, il faut résoudre l'équation  
 $\frac{3 \times a}{2} \times 8 + 3 \times 2 = 49,2$ .  
 En simplifiant le membre de gauche dans cette équation, on obtient  
 $12a + 6 = 49,2$ .



Pour déterminer la valeur de  $a$  on peut :

- appliquer la méthode des opérations inverses;

$$a \rightarrow \times 12 \rightarrow + 6 = 49,2$$

$$3,6 = \div 12 \leftarrow - 6 \leftarrow 49,2$$

- appliquer la méthode du recouvrement.

$$12a + 6 = 49,2$$

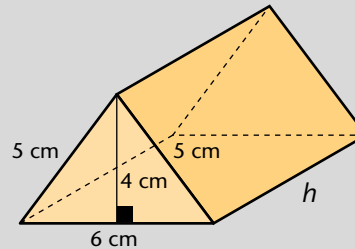
$$12a = 43,2$$

$$a = 3,6$$

On valide la solution en effectuant  
 $\frac{3 \times 3,6}{2} \times 8 + 3 \times 2 = 49,2$   
 ou  $12 \times 3,6 + 6 = 49,2$

La mesure de l'apothème de l'octogone régulier est donc de 3,6 cm.

Ex. : 2) L'aire totale du prisme à base triangulaire illustré ci-contre est de  $139,2 \text{ cm}^2$ .  
 Pour déterminer la mesure  $h$  de la hauteur du prisme, il faut résoudre l'équation  
 $A_B + A_L = 139,2$ , où  $A_B$  représente l'aire des bases et  $A_L$ , l'aire latérale du prisme.  
 D'après les données, on obtient  
 $A_B = \frac{6 \times 4}{2} \times 2 = 24$  et  $A_L = 5h + 5h + 6h = 16h$ .



L'équation à résoudre est donc  $24 + 16h = 139,2$ .  
 Pour déterminer la valeur de  $h$  on peut :

- appliquer la méthode des opérations inverses;

$$h \rightarrow \times 16 \rightarrow + 24 = 139,2$$

$$7,2 = \div 16 \leftarrow - 24 \leftarrow 139,2$$

- appliquer la méthode du recouvrement.

$$24 + 16h = 139,2$$

$$16h = 115,2$$

$$h = 7,2$$

On valide la solution en effectuant  
 $\frac{6 \times 4}{2} \times 2 + 16 \times 7,2 = 139,2$   
 ou  
 $24 + 16 \times 7,2 = 139,2$ .

La mesure de la hauteur du prisme est donc de 7,2 cm.