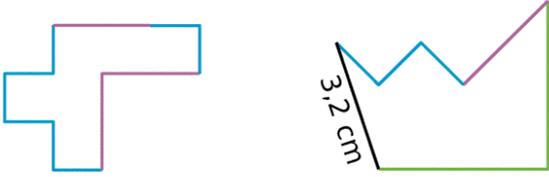


Exercice 1

a. Exprime le périmètre des figures ci-dessous en fonction de a et de b sachant qu'un trait bleu mesure a cm, un trait violet mesure $2a$ cm, et un trait vert mesure b cm.



$$\begin{aligned} 8 \times a + 3 \times 2a \\ = 8a + 6a \\ = 14a \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 3 \times a + 1 \times 2a + 2 \times b + 3,2 \\ = 3a + 2a + 2b + 3,2 \\ = 5a + 2b + 3,2 \end{aligned}$$

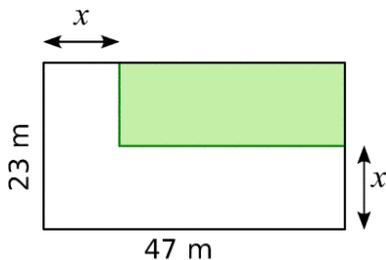
b. Calcule ces deux périmètres pour $a = 1,3$ et $b = 4$.

$$\text{Figure de gauche: } 14 \times 1,3 = 18,2$$

Le périmètre est de 18,2 cm

$$\text{Figure de droite: } 5 \times 1,3 + 2 \times 4 + 3,2 = 17,7$$

le périmètre est de 17,7 cm

Exercice 2

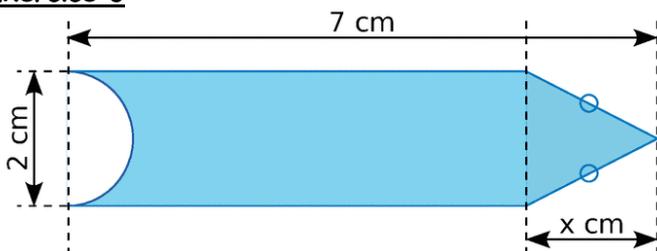
a. Calcule l'aire de la partie coloriée en fonction de x .

La longueur du rectangle colorié est de $47 - x$;
sa largeur est de $23 - x$ donc son aire vaut
 $(47 - x)(23 - x)$

b. Combien vaut cette aire si $x = 14,7$ m ?

$$(47 - 14,7)(23 - 14,7) = 32,3 \times 8,3 = 268,09$$

Cette aire vaut 268,09 m²

Exercice 3

a. Exprime l'aire de la surface bleue en fonction de x et de π . Réduis l'expression obtenue.

$$\text{Aire du rectangle: } (7 - x) \times 2 = 14 - 2x$$

$$\text{Aire du demi-disque: } \pi \times 1^2 \div 2 = \frac{\pi}{2}$$

$$\text{Aire du triangle: } 2 \times x \div 2 = x$$

$$\text{Aire totale: } 14 - 2x - \frac{\pi}{2} + x = 14 - x - \frac{\pi}{2}$$

b. Calcule cette aire pour $x = 3$ cm. Donne la valeur exacte puis un arrondi au dixième.

$$14 - 3 - \frac{\pi}{2} = 9,4 \text{ cm}^2 \text{ (au dixième près)}$$

Exercice 4

Pour son téléphone portable, Grégoire paye : 12 € d'abonnement, a € par SMS envoyé et 40 centimes d'euros par minute de communication.

a. Écris une expression permettant de calculer sa dépense sachant que ce mois-ci, Grégoire a envoyé 30 SMS et a utilisé m minutes de communication.

$$S = 12 + 30a + 0,4m$$

b. Quelle est cette dépense si $a = 0,8$ et $m = 150$?

$$S = 12 + 30 \times 0,8 + 0,4 \times 150$$

$$= 12 + 24 + 60 = 96$$

La dépense est de 96 €.

Exercice 5

Cendrine a construit un triangle tel que la longueur du petit côté vaut la moitié de celle du grand et la longueur du moyen vaut les trois quarts de celle du grand.

a. Écris une expression permettant de calculer le périmètre du triangle en fonction de la longueur L du plus grand des côtés.

$$P = 0,5 \times L + 0,75 \times L + L = 2,25 L$$

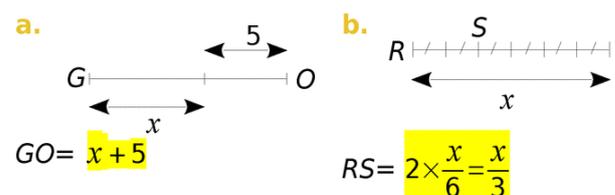
b. Détermine le périmètre si L vaut 7 cm.

$$P = 2,25 \times 7 = 15,75.$$

Le périmètre est égal à 15,75 cm.

Exercice 6

Exprime les longueurs en fonction de x :



$$GO = x + 5$$

$$RS = 2 \times \frac{x}{6} = \frac{x}{3}$$

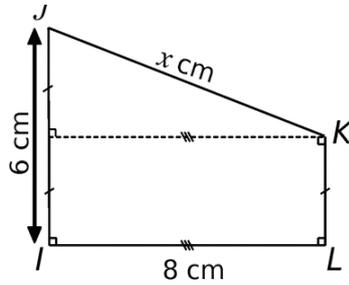
Exercice 7

Propose une expression littérale qui permet d'exprimer le périmètre du polygone ci-dessous en fonction de x :

Soit p le périmètre de ce polygone (en cm) :

On a : $KL = IJ \div 2 = 3$ cm

Donc $p = 3 + 8 + 6 + x$
 $= x + 17$



Exercice 8

Au cinéma, les enfants paient 5 euros de moins que les adultes. On appelle p le prix d'entrée d'un adulte.

a. Exprime le prix du billet d'un enfant en fonction de p : $p - 5$

b. Simon, 9 ans, décide d'offrir le cinéma à sa petite sœur Daphné et à ses deux parents. Exprime en fonction de p la somme qu'il doit prévoir pour son cadeau :

Les deux enfants paient $p - 5$ euros chacun.

Les deux parents paient p euros chacun.

Il doit prévoir :

$2 \times (p - 5) + 2 \times p = 2p - 10 + 2p = 4p - 10$ (en euros)