

Addition et soustraction de nombres décimaux

Mise en contexte du concept mathématique

Exemple 1

Sophie fabrique deux bracelets de perles. Elle utilise 7,4 cm de fil pour faire le premier bracelet et 9,9 cm de fil pour faire le second. Quelle longueur de fil a-t-elle utilisée en tout?

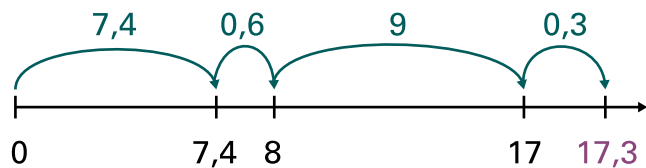
Estimation

$$7,4 + 9,9 \approx 7 + 10 \\ \approx 17$$

Sophie a utilisé en tout environ 17 cm de fil.

Stratégie 1

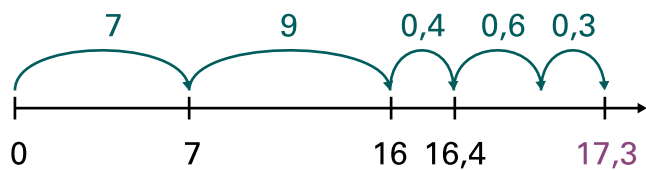
Addition effectuée à l'aide d'une droite numérique



$$7,4 + 0,6 + 9 + 0,3 = 17,3$$

Sophie a utilisé en tout 17,3 cm de fil.

ou



$$7 + 9 + 0,4 + 0,6 + 0,3 = 17,3$$

Sophie a utilisé en tout 17,3 cm de fil.

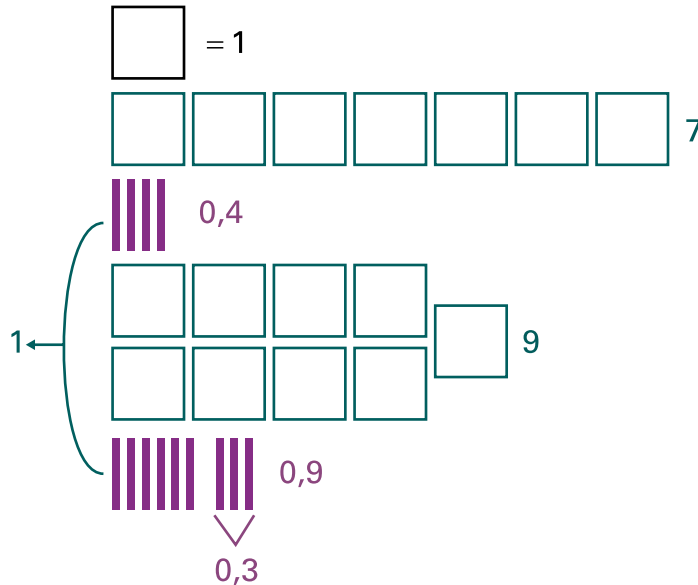
Stratégie 2

Addition effectuée à l'aide de matériel de base 10

Je trace 7 carrés et 4 bâtonnets. J'ajoute 9 carrés et 9 bâtonnets.

Je regroupe 10 bâtonnets pour obtenir 1 carré. Il reste 3 bâtonnets.

J'obtiens 17 carrés et 3 bâtonnets, ce qui représente 17 entiers et 3 dixièmes.



$$7 + 9 + 1 + 0,3 = 17,3$$

Sophie a utilisé en tout 17,3 cm de fil.

Stratégie 3

Addition effectuée à l'aide de mots

$$\begin{aligned} 7,4 + 9,9 &= 7 \text{ entiers et } 4 \text{ dixièmes} + 9 \text{ entiers et } 9 \text{ dixièmes} \\ &= 16 \text{ entiers et } 13 \text{ dixièmes} \\ &= 16 \text{ entiers} + 1 \text{ entier et } 3 \text{ dixièmes} \\ &= 17 \text{ entiers et } 3 \text{ dixièmes} \\ &= 17,3 \end{aligned}$$

Sophie a utilisé en tout 17,3 cm de fil.

Stratégie 4

Addition effectuée à l'aide de fractions décimales

$$\begin{aligned}7,4 + 9,9 &= 7\frac{4}{10} + 9\frac{9}{10} \\&= 7 + \frac{4}{10} + 9 + \frac{9}{10} \\&= 7 + 9 + \frac{4}{10} + \frac{9}{10} \\&= 16 + \frac{13}{10} \\&= 16 + \frac{10}{10} + \frac{3}{10} \\&= 17\frac{3}{10} \\&= 17,3\end{aligned}$$

Sophie a utilisé en tout 17,3 cm de fil.

Stratégie 5

Addition effectuée à l'aide d'une représentation symbolique

$$\begin{aligned}7,4 + 9,9 &= 7,4 + 9 + 0,6 + 0,3 \\&= 7,4 + 0,6 + 9 + 0,3 \\&= 8 + 9 + 0,3 \\&= 17,3\end{aligned}$$

Sophie a utilisé en tout 17,3 cm de fil.

Exemple 2

Sophie utilise 18,3 cm de fil pour fabriquer deux bracelets de perles. Elle utilise 8,8 cm de fil pour faire le premier bracelet. Quelle est la longueur de fil utilisée pour faire le second bracelet?

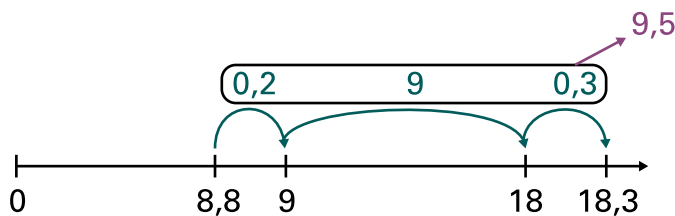
Estimation

$$\begin{aligned}18,3 - 8,8 &\approx 18 - 9 \\&\approx 9\end{aligned}$$

La longueur de fil utilisée pour faire le second bracelet est d'environ 9 cm.

Stratégie 1

Soustraction effectuée à l'aide d'une droite numérique

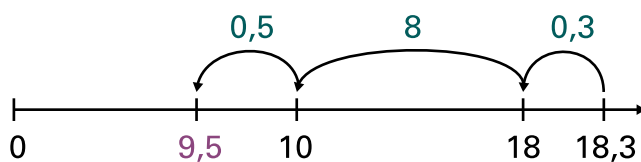


$$0,2 + 9 + 0,3 = 9,5$$

$$8,8 + 9,5 = 18,3$$

La longueur de fil utilisée pour faire le second bracelet est de 9,5 cm.

ou



$$18,3 - 0,3 = 18$$

$$18 - 8 = 10$$

$$10 - 0,5 = 9,5$$

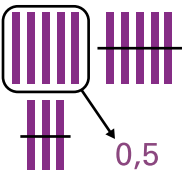
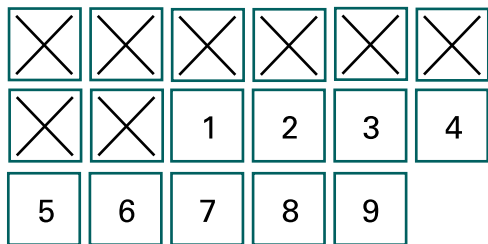
La longueur de fil utilisée pour faire le second bracelet est de 9,5 cm.

Stratégie 2

Soustraction effectuée à l'aide de matériel de base 10

Puisqu'il est impossible d'enlever 8 dixièmes de 3 dixièmes, je transforme 18 entiers et 3 dixièmes en 17 entiers et 13 dixièmes. Je trace 17 carrés et 13 bâtonnets. J'enlève 8 carrés et 8 bâtonnets. J'obtiens 9 carrés et 5 bâtonnets, ce qui représente 9 entiers et 5 dixièmes ou 9,5.

$$\square = 1$$



La longueur de fil utilisée pour faire le second bracelet est de 9,5 cm.

Stratégie 3

Soustraction effectuée à l'aide de mots

Puisqu'il est impossible d'enlever 8 dixièmes de 3 dixièmes, je transforme 18 entiers et 3 dixièmes en 17 entiers et 13 dixièmes.

$$\begin{aligned} 18,3 - 8,8 &= 18 \text{ entiers et } 3 \text{ dixièmes} - 8 \text{ entiers et } 8 \text{ dixièmes} \\ &= 17 \text{ entiers et } 13 \text{ dixièmes} - 8 \text{ entiers et } 8 \text{ dixièmes} \\ &= 9 \text{ entiers et } 5 \text{ dixièmes} \\ &= 9,5 \end{aligned}$$

La longueur de fil utilisée pour faire le second bracelet est de 9,5 cm.

Stratégie 4

Soustraction effectuée à l'aide de fractions décimales

$$\begin{aligned} 18,3 - 8,8 &= 18 \frac{3}{10} - 8 \frac{8}{10} \\ &= 17 \frac{13}{10} - 8 \frac{8}{10} \\ &= 17 - 8 + \frac{13}{10} - \frac{8}{10} \\ &= 9 \frac{5}{10} \\ &= 9,5 \end{aligned}$$

La longueur de fil utilisée pour faire le second bracelet est de 9,5 cm.

ou

$$\begin{aligned} 8 \frac{8}{10} + \frac{2}{10} &= 9 \\ 9 + 9 &= 18 \\ 18 + \frac{3}{10} &= 18 \frac{3}{10} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \frac{2}{10} + 9 + \frac{3}{10} &= \frac{5}{10} + 9 \\ &= 9 \frac{5}{10} \\ &= 9,5 \end{aligned}$$

La longueur de fil utilisée pour faire le second bracelet est de 9,5 cm.

Stratégie 5

Soustraction effectuée à l'aide d'une série d'égalités

$$\begin{array}{rcl} 18,3 - 0,3 & = & 18 \\ 18 - 8 & = & 10 \\ 10 - 0,5 & = & 9,5 \end{array}$$

↓

$$0,3 + 8 + 0,5 = 8,8$$

$$\text{Alors, } 18,3 - 8,8 = 9,5.$$

La longueur de fil utilisée pour faire le second bracelet est de 9,5 cm.

ou

$$\begin{array}{rcl} 8,8 + 0,2 & = & 9 \\ 9 + 9 & = & 18 \\ 18 + 0,3 & = & 18,3 \end{array}$$

↓

$$0,2 + 9 + 0,3 = 9,5$$

$$\text{Alors, } 18,3 - 8,8 = 9,5.$$

La longueur de fil utilisée pour faire le second bracelet est de 9,5 cm.