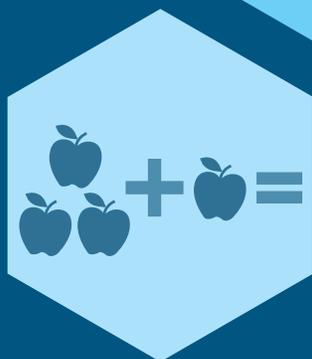
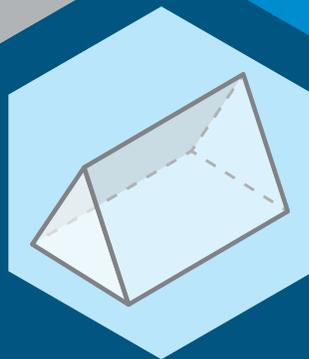
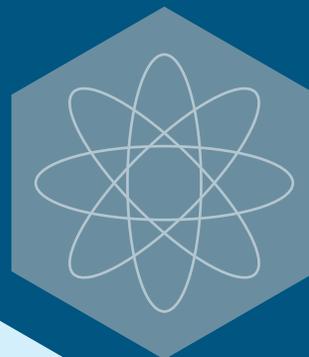


5^e
année

En avant, les maths!

Une approche renouvelée pour l'enseignement
et l'apprentissage des mathématiques

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



NOMBRES

Soustraction de nombres naturels, de
nombres décimaux et de fractions

Terminologie liée au concept mathématique

Différence. Résultat d'un problème de soustraction ou de distance quantifiable entre 2 nombres.

Situation de retrait. Situation qui implique une action implicite ou directe où la quantité initiale diminue d'une quantité particulière.

Situation de comparaison. Deux quantités sont comparées; la troisième quantité est la différence. Il peut arriver que la différence soit inconnue, ou encore que la quantité de référence ou la quantité comparée soit inconnue.

Algorithme de soustraction. Séries de calculs pour effectuer une soustraction.

Exemples :

$$29\ 464 - 12\ 249 = ?$$

$$29\ 464 - 12\ 250$$

$$29\ 464 - 12\ 000 - 250$$

$$17\ 464 - 250$$

$$17\ 214 + 1$$

$$17\ 215$$

$$29\ 464 - 12\ 249 = ?$$

$$29\ 464 - 12\ 000 = 17\ 464$$

$$17\ 464 - 200 = 17\ 264$$

$$17\ 264 - 40 = 17\ 224$$

$$17\ 224 - 4 - 5 = 17\ 215$$

Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

Le Centre Canadian Tire à Ottawa peut accueillir 19 153 spectateurs et l'Aréna de la Banque Scotia à Toronto peut accueillir 19 800 spectateurs. Combien de spectateurs de plus peut-on accueillir à Toronto?

Estimation

$$\begin{aligned}19\,800 - 19\,153 &\approx 20\,000 - 19\,000 \\ &\approx 1\,000\end{aligned}$$



STRATÉGIE 1

Soustraction effectuée à l'aide de la décomposition des termes

Pour trouver la différence de spectateurs entre les 2 centres sportifs, je soustrais le plus petit nombre du plus grand nombre.

$$19\,800 - 19\,153$$

Étant donné que les chiffres dans les colonnes des dizaines de mille et des milles sont égaux, je soustrais $800 - 153$.

Je décompose les nombres pour faciliter le calcul mental.

$$(700 + 50 + 50) - (100 + 50 + 3)$$

$$700 - 100 = 600$$

$$50 - 50 = 0$$

$$50 - 3 = 47$$

$$600 + 47 = 647$$

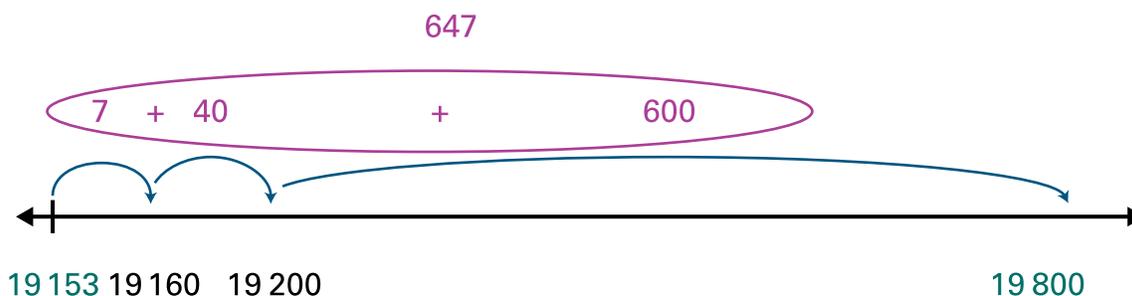
L'Aréna de la Banque Scotia à Toronto peut accueillir 647 spectateurs de plus que le Centre Canadian Tire à Ottawa.

STRATÉGIE 2

Soustraction effectuée à l'aide de la droite numérique

Pour trouver la différence de spectateurs entre les 2 centres sportifs, j'additionne pour soustraire à l'aide d'une droite numérique.

$$19\,153 + ? = 19\,800$$



L'Aréna de la Banque Scotia à Toronto peut accueillir 647 spectateurs de plus.

EXEMPLE 2

Le premier record du monde de saut en longueur chez les femmes a été enregistré à 5,16 m en 1922 par Marie Mejzlikova. En 1991, le record du monde de saut en longueur chez les femmes a été enregistré à 7,52 m par Galina Chistyakova. Quelle est la différence entre ces records?

Estimation

$$\begin{aligned} 7,52 - 5,16 &\approx 8 - 5 \\ &\approx 3 \end{aligned}$$

STRATÉGIE 1

Soustraction effectuée à l'aide de la décomposition des termes

Pour trouver la différence entre ces 2 records, je soustrais le plus petit nombre du plus grand nombre.

$$7,52 \text{ m} - 5,16 \text{ m} = ?$$

Je décompose les nombres décimaux.

$$(7 + 0,40 + 0,12) - (5 + 0,10 + 0,06)$$

$$7 - 5 = 2$$

$$0,40 - 0,10 = 0,30$$

$$0,12 - 0,06 = 0,06$$

$$2 + 0,30 + 0,06 = 2,36$$

Il y a une différence de 2,36 m entre les 2 records enregistrés.



STRATÉGIE 2

Additionner pour soustraire

Pour trouver la différence entre ces 2 records, j'additionne pour soustraire.

$$5,16 + \quad ? = 7,52$$

$$5,16 + 0,04 = 5,20$$

$$5,20 + 0,80 = 6$$

$$6 + 1,52 = 7,52$$

$$\begin{aligned} 0,04 + 0,50 + 0,30 + 1,50 + 0,02 &= 2 + 0,30 + 0,06 \\ &= 2,36 \end{aligned}$$

Il y a une différence de 2,36 m entre les 2 records enregistrés.

EXEMPLE 3

C'est l'été, il fait chaud et, avec la permission de tes parents, tu vends de la limonade au coin de la rue. Tu as un contenant de 12 L de limonade. Vendredi, tu as vendu $3\frac{1}{2}$ L, samedi, tu as vendu $2\frac{1}{2}$ L et dimanche, tu as vendu $4\frac{1}{2}$ L. Combien te reste-t-il de limonade?

Estimation

$$\begin{aligned} 12 - 3\frac{1}{2} - 2\frac{1}{2} - 4\frac{1}{2} &\approx 12 - 4 - 2 - 5 \\ &\approx 1 \end{aligned}$$

J'ai arrondi 2 des nombres fractionnaires vers le haut et un vers le bas pour équilibrer le calcul.



STRATÉGIE 1

Soustraction effectuée à l'aide de la décomposition des termes

J'additionne la limonade vendue.

$$3\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} = 10\frac{1}{2}$$

Je soustrais la limonade vendue de la quantité de départ.

$$12 - 10\frac{1}{2} = ?$$

$$11\frac{2}{2} - 10\frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$$

Il reste $1\frac{1}{2}$ L de limonade.



STRATÉGIE 2

Additionner pour soustraire

$$10\frac{1}{2} + ? = 12$$

$$10\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 11$$

$$11 + 1 = 12$$

$$1 + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$$

Il reste $1\frac{1}{2}$ L de limonade.