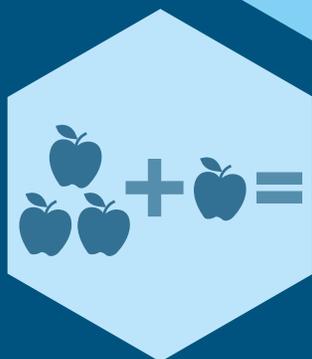
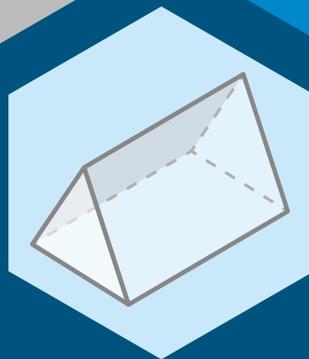
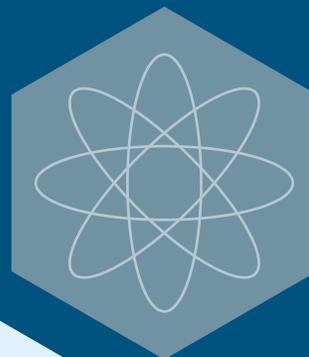


8^e
année

En avant, les maths!

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

CONCEPTS MATHÉMATIQUES



ALGÈBRE

Habiletés liées aux relations
dans les suites

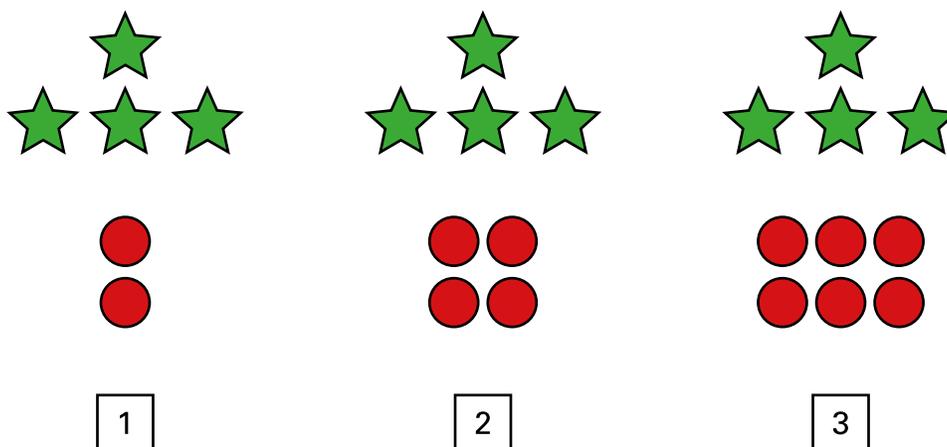
Terminologie liée au concept mathématique

Suite. Ensemble disposé selon un ordre et habituellement soumis à une règle.

Suite numérique. Ensemble de nombres disposés selon un ordre et habituellement soumis à une règle.

Suite à motif répété. Suite dont le motif se répète.

Suite croissante. Suite qui implique une progression (par exemple, la croissance des éléments) d'un terme à un autre (par exemple, A, AA, AAA, AAAA).

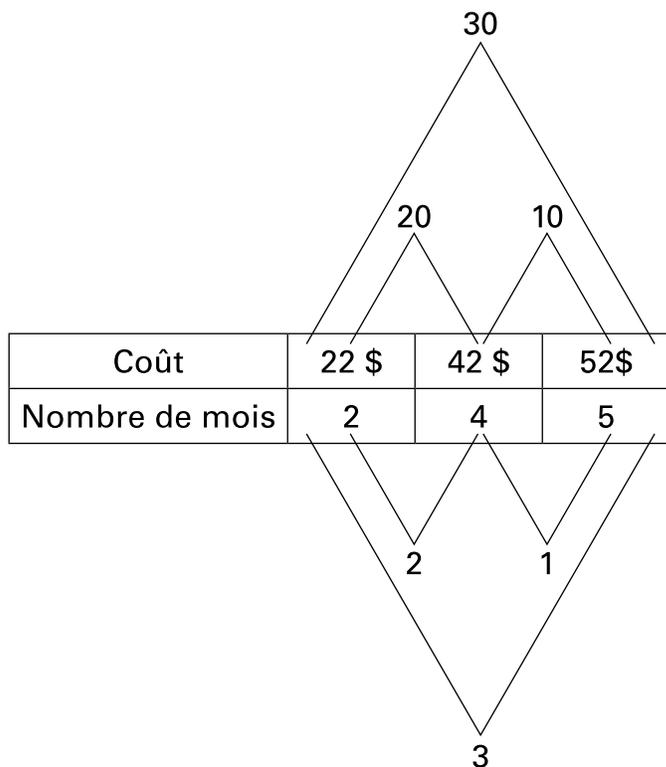


Suite décroissante. Suite qui implique une régression (par exemple, une diminution du nombre d'éléments) d'un terme à l'autre (par exemple, AAAA, AAA, AA, A).

Suite linéaire. Suite qui est représentée par une ligne droite dans un système de coordonnées.

Valeur initiale. La valeur initiale d'une suite croissante linéaire correspond à la valeur du terme quand le numéro du terme est 0.

Taux constant. Pour deux paires de données quelconques, rapport équivalent entre le changement d'une variable et le changement d'une autre variable.



Puisque les rapports $\frac{20}{2}$, $\frac{30}{3}$, et $\frac{10}{1}$ sont équivalents, le taux constant est de 10 \$ par mois.

Mise en contexte du concept mathématique

EXEMPLE 1

Sophia souscrit un abonnement à un centre de conditionnement physique. Elle doit payer des frais d'inscription de 35 \$. Par ailleurs, les frais mensuels sont de 45,50 \$.

- Crée une table de valeurs qui représente la relation entre les frais à payer et le nombre de mois pour une année.
- De quel type de suite s'agit-il?
- Quelle est la valeur initiale et quel est le taux constant dans cette suite?
- Utilise une équation algébrique pour répondre à la question suivante : avec 490 \$, combien de mois d'abonnement peut-elle payer?



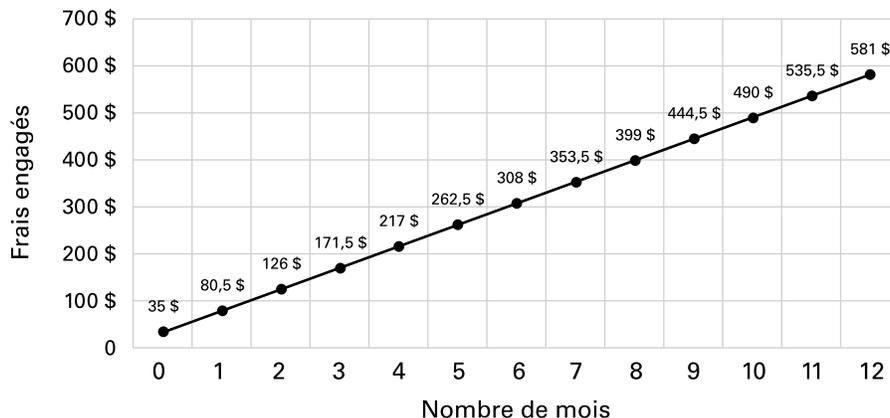
STRATÉGIE

- Je représente la suite par une table de valeurs :

Mois	Frais (\$)
0	35 \$
1	80,50 \$
2	126,00 \$
3	171,50 \$
4	217,00 \$
5	262,50 \$
6	308,00 \$
7	353,50 \$
8	399,00 \$
9	444,50 \$
10	490,00 \$
11	535,50 \$
12	581,00 \$

- b) Il s'agit d'une suite croissante linéaire, car il y a une progression d'un terme à l'autre et nous pouvons la représenter par une ligne droite dans une représentation graphique.

Relation entre le nombre de mois et le coût de l'abonnement



- c) La valeur initiale dans cette suite est 35,00 \$ et le taux constant est 45,50 \$.
- d) Je sais que le montant de frais f correspond au nombre de mois m multiplié par 45,50 \$ plus 35,00 \$: $f = 45,5m + 35$.

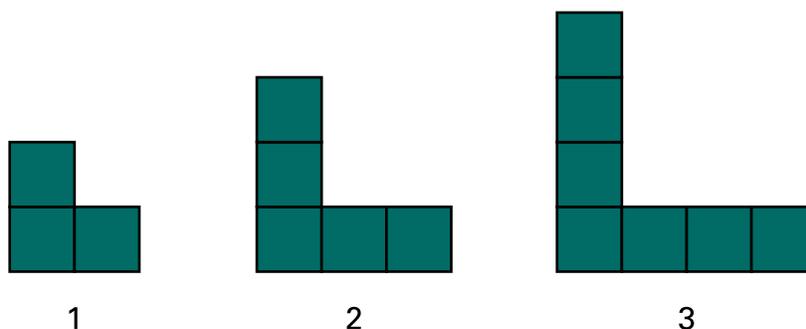
Alors :

$$\begin{aligned}
 45,5m + 35 &= 490 \\
 45,5m + 35 - 35 &= 490 - 35 \\
 45,5m &= 455 \\
 \frac{45,5m}{45,5} &= \frac{455}{45,5} \\
 m &= 10
 \end{aligned}$$

Avec 490 \$, elle peut payer 10 mois d'abonnement.

EXEMPLE 2

- a) Pour la suite à motif répété suivante, crée une table de valeurs afin de représenter la relation entre le rang de la figure et la valeur du terme (nombre de carrés).
- b) Utilise une équation algébrique pour déterminer le rang de la figure qui aura 99 carrés.



STRATÉGIE

- a) Je représente la suite par une table de valeurs :

Rang	Valeur du terme
1	3
2	5
3	7
4	9
5	11

- b) J'observe qu'il y a un taux constant de 2 entre 2 termes consécutifs. Il y a alors un multiple de 2 dans l'équation. J'observe aussi que le nombre de carrés pour chaque terme est égal au numéro du terme, fois 2 plus 1.

Je peux alors écrire l'équation suivante : $c = f \times 2 + 1$, soit f le rang de la figure et c la valeur du terme.

Je remplace une des variables par la valeur donnée, à savoir 99 carrés.

$$\begin{aligned}f \times 2 + 1 &= 99 \\f \times 2 + 1 - 1 &= 99 - 1 \\f \times 2 &= 98 \\f \times 2 &= \frac{98}{2} \\2 &= \frac{98}{2} \\f &= 49\end{aligned}$$

La figure qui aura 99 carrés est la figure au rang 49.