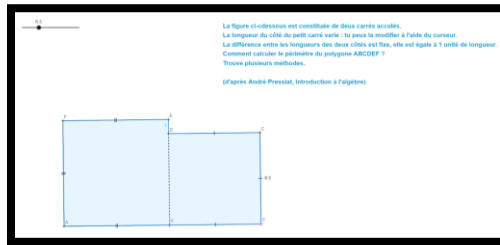




Calcul littéral (1)

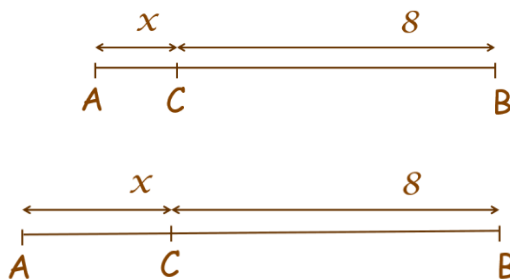
Activité d'introduction (présentation dans le Genially)



Les lettres en mathématiques permettent d'exprimer une variable dans un calcul.

- Dans un même calcul, la même lettre a la même valeur.
- Dans un même calcul, des lettres différentes peuvent avoir les mêmes valeurs ou des valeurs différentes.

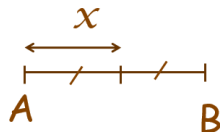
Par exemple, dans cet exercice, le point A n'est pas fixe, donc la longueur AC varie :



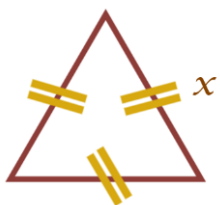
Mais on peut exprimer la longueur du segment [AB] en fonction de la longueur de AC que l'on notera x :

$$AB = x + 8$$

Dans cet exemple, A et B peuvent être des points mobiles :



$$AB = \dots$$



On peut exprimer le périmètre du triangle en fonction de x :

$$P = \dots$$

Questions flash :Définition :

Une **expression littérale** est une **suite d'opérations sur des nombres et des variables** représentées par des lettres.

Exemples

- $x + 8$
- $(7 + a) \times 12$
- $3 \times x - 4 \times y$

Des conventions permettent de simplifier l'écriture d'une expression littérale : on peut ne pas écrire le signe « $\times$ » lorsqu'il est suivi d'une lettre ou d'une parenthèse.

Exemples

- On écrit ab à la place de $a \times b$
- On écrit $5c$ à la place de $c \times 5$ (le nombre devant la variable)
- On écrit $8(b + 7)$ à la place de $8 \times (b + 7)$

Attention

On ne peut pas écrire 56 à la place de 5×6 !

Exemples

- $8 \times b$ peut s'écrire
- $3 \times (12 + a)$ peut s'écrire
- $7 \times 6 \times a$ peut s'écrire

Questions flash :

Exemples : des phrases aux formules

Situation 1 : Les bonbons

Louise dit : « Si j'ai 3 sachets, et que dans chaque sachet il y a 5 bonbons, j'ai 15 bonbons. »

Tom répond : « Et si dans chaque sachet il y a 8 bonbons ? »

Louise : « Alors j'en aurais $3 \times 8 = 24$ bonbons. »

Tom : « Et si on ne sait pas combien il y a de bonbons dans chaque sachet ? »

On peut dire : « **J'ai 3 fois le nombre de bonbons d'un sachet.** »

On écrit alors : $3 \times n$ ou $3n$, où n représente le nombre de bonbons d'un sachet.

Ici, *la lettre n remplace un nombre inconnu ou qui peut varier.*



Situation 2 : Le jeu du triple

Lors d'un jeu, à chaque tour, ton score triple.

Si tu avais 4 points → tu gagnes 12 points.

Si tu avais 7 points → tu gagnes 21 points.

Et si on ne connaît pas ton score de départ ?

On peut dire : « **Le score final est le triple du score de départ.** »

On écrit : $3n$, où n est le score de départ.

Situation 3 : L'argent de poche

Camille reçoit 2 euros de plus que son frère.

Si son frère a 5 €, Camille a 7 €.

Si son frère a 8 €, Camille a 10 €.

Et si son frère a une somme qu'on ne connaît pas ?

On écrit : $n + 2$, où n est la somme du frère.

Passer de la verbalisation à la lettre

Phrase	Écriture avec des lettres	Explication
Le double d'un nombre	$2 \times n$ ou $2n$	On multiplie le nombre par 2
Le triple d'un nombre	$3 \times n$ ou $3n$	On multiplie le nombre par 3
La moitié d'un nombre	$n \div 2$ ou $\frac{n}{2}$	On divise le nombre par 2
Le successeur d'un nombre	$n + 1$	On ajoute 1
Le prédécesseur d'un nombre	$n - 1$	On enlève 1
Le carré d'un nombre	$n \times n$ ou n^2	On multiplie le nombre par lui-même



Questions flash



Exemples corrigés pour s'entraîner

