

Exercice 1 : Associer les expressions égales

$5 \times (10 + 2)$
$10 \times (5 + 2)$
$2 \times (5 + 10)$
$5 \times (10 - 2)$
$10 \times (5 - 2)$
$2 \times (10 - 5)$

$5 \times 2 + 10 \times 2$
$2 \times 10 - 5 \times 2$
$5 \times 10 + 2 \times 5$
$10 \times 5 - 5 \times 2$
$10 \times 5 + 10 \times 2$
$5 \times 10 - 10 \times 2$

$5 \times x - 3 \times 4$
$7 + 3 \times x$
$x \times 5 - 5 \times 2$
$5 \times x \times 2$

$10x$
$5x - 10$
$5x - 12$
$3x + 7$

Exercice 2:

Voici un programme de calcul.

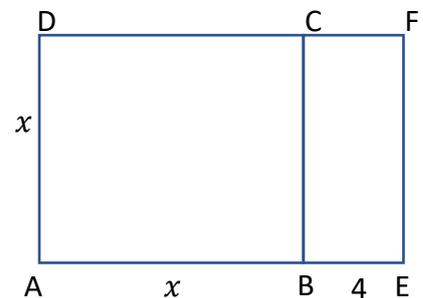
- Choisir un nombre
- Soustraire 3
- Multiplier le résultat par 5.

- 1) Vérifier qu'on obtient 35 lorsque le nombre de départ est 10.
- 2) Donner l'expression littérale, si l'on choisit comme nombre de départ x
- 3) Tilane a choisi comme nombre de départ le code pin de son téléphone et a obtenu avec le programme de calcul 6155.

Après un rapide calcul mental, Aimie affirme que le code pin de Tilane n'est pas très sécurisé ? Calculer son code pin et conclure

Exercice 3:

On considère le rectangle AEFD ci-contre, formé d'un carré ABCD de côté x cm avec $x > 0$ et d'un rectangle BEFC tel que $BE = 4$ cm . On note A l'aire du rectangle AEFD en cm^2 .



- a) Exprimer A en fonction de x sous forme développée.
- b) Vérifier que $A = (x + 2)^2 - 4$
- c) Calculer l'aire A du rectangle AEFD lorsque $x = 5$ cm.

Exercice 4: Calcul littéral

a) Réduire les expressions :

$A = 8x + 14 - 21x$

$B = 2b + 7a - 6b + 4a - 4$

$C = 2x^2 - 2x - 1 + 7x^2 - 15x + 12$

b) Développer puis réduire :

$D = 4(x + 2)$

$E = -5(x - 7)$

$F = (2x + 7)(x + 3)$

$$G = 2(6x - 1) - (4 - 7x)$$

c) Factoriser les expressions suivantes :

$$H = 6x + 18$$

$$I = 5x^2 - 15x$$

$$J = (3x - 1)(x - 8) + (2x + 4)(x - 8).$$

Exercice 5: Utiliser une relation

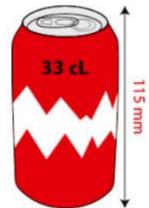
1) La masse volumique d'un corps est donné par : $\rho = \frac{m}{V}$ avec m (masse) et V (volume)

Exprimer m puis V en fonction des autres grandeurs.

2) La concentration en sucre d'un soda est de 130g/L.

a) Calculer la masse en sucre que contient une canette de 33cL.

La masse d'un morceau de sucre est d'environ 5g. Maxime affirme qu'une canette de soda contient l'équivalent d'environ neuf morceaux de sucre.



b) Expliquer son raisonnement.

3) Le volume V d'un cylindre de rayon r et de hauteur h est donné par $V = \pi r^2 h$. (avec $h > 0, r > 0$)

a) Exprimer h puis r en fonction des autres grandeurs.

b) Calculer le rayon, en mm, de cette boîte de soda. Arrondir à l'unité.

Exercice 6:

x est un nombre positif. Montrer que ce triangle est un triangle rectangle.

