

Fiche 1 : réduire et calculer une expression

EXERCICE 1 :

Écris le plus simplement possible.

$$A = 3 \times a \times b \qquad F = 2 \times 3 \times a \times (b \times c)$$

$$B = 3 \times a + 3 \times b \qquad G = 7 \times a \times b \times 3$$

$$C = 8 \times a \times 2 \qquad H = 7 + a \times b + 3$$

$$D = 5 + 3 \times b \qquad I = 3 \times (2 \times a + b) \times 5$$

$$E = 5 \times a + 3 + 2 \qquad J = (2,5 - 1) \times a \times b$$

Si l'exercice 1 est réussi passe à l'exercice 3

EXERCICE 2 :

Simplifier l'écriture des expressions.

$$\text{a. } 3 \times x \qquad \text{b. } 3 \times x \times 7 \qquad \text{c. } y \times 2$$

$$\text{d. } 15 \times \pi \qquad \text{e. } 14 \times x + 5 \times y \qquad \text{f. } 4 \times a \times 3$$

$$\text{g. } x \times x \qquad \text{h. } 12 \times a \times 3 \times b \qquad \text{i. } 3 \times x \times y$$

EXERCICE 3 :

Calculer les expressions pour $n = 3$.

$$\text{a. } 3n + 5 \qquad \text{b. } 10 + 3n$$

EXERCICE 4 :

Calculer ces expressions pour $n = -2$.

$$\text{a. } n \times 5 - 3 \qquad \text{b. } 7 \times n + 2 \qquad \text{c. } n \times (4 + n)$$

Si l'exercice 4 est réussi passe à l'exercice 6

EXERCICE 5 :

Calculer ces expressions pour $n = 3$.

$$\text{a. } n \times 4 + 2 \qquad \text{b. } n \times (5 - n) \qquad \text{c. } 10 + 2 \times n$$

EXERCICE 6 :

Calculer l'expression $A = 3x + 7$ pour :

$$\text{a. } x = 1 \qquad \text{b. } x = -2 \qquad \text{c. } x = 3$$

Si l'exercice 6 est réussi passe à l'exercice 8

EXERCICE 7 :

Calculer l'expression $B = 5x + 4$ pour :

a. $x = -1$

b. $x = 2,5$

c. $x = -3,5$

EXERCICE 8 :

Calcule les expressions suivantes :

$$A = 3t^2 + 6t - 8 \quad \text{pour } t = 3 ;$$

$$B = 5x^2 - 3x + 7 \quad \text{pour } x = -2 ;$$

$$C = -3y^2 - 5y - 8 \quad \text{pour } y = -3.$$

EXERCICE 9 :

Calculer les expressions suivantes pour $t = 3$ et $z = 6$.

a. $5t + z - 4$

b. $2(z - t)$

c. $z^2 + t^2$

Si l'exercice 9 est réussi passe à l'exercice 11

EXERCICE 10 :

Calculer les expressions suivantes pour $t = 3$ et $z = -4$.

a. $3t + 2z$

b. $5(t + z)$

c. $t^2 + z^2$

EXERCICE 11 :

Calcule chacune des expressions suivantes pour $x = 3$ et $y = 2$.

$$C = xy + 4$$

$$E = xy - x - y + 4$$

$$D = x - y + 8$$

$$F = xyx$$

EXERCICE 12 :

Vérifier que l'égalité $5x - 5 = 2x + 4$ est vraie pour $x = 3$.

Si l'exercice 12 est réussi passe à l'exercice 14

EXERCICE 13 :

L'égalité $3a + 5 = 5a - 1$ est-elle vraie quand $a = 3$?

EXERCICE 14 :

Tester l'égalité $3t + 6 = 2(t + 3)$ pour :

a. $t = 2$

b. $t = 0$

c. $t = -2$.

EXERCICE 15 :

La distance d'arrêt @SSR

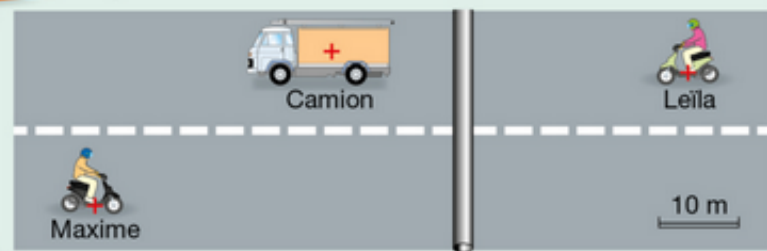
► La situation-problème

Maxime et Leïla roulent sur leurs scooters lorsqu'un camion perd un tuyau qui barre la route. Déterminer si chacun des deux adolescents pourra s'arrêter ou non avant cet obstacle.

► Les supports de travail

Les documents, la calculatrice, la règle.
Toute piste de recherche, même non aboutie, figurera sur la feuille.

Doc. 1 Un plan de situation



Doc. 2 Des renseignements sur Maxime et Leïla

- Maxime a 19 ans et il roule à 63 kilomètres par heure.
- Leïla a 16 ans et elle roule à 45 kilomètres par heure.
- Maxime et Leïla sont dans les environs de Marseille et il fait beau.

Doc. 3 Une formule

$$d = k \times (v:3,6)^2 + v:3,6$$

- d (distance d'arrêt) est la distance, en m, parcourue avant l'arrêt du véhicule ;
- v est la vitesse, en kilomètres par heure, du véhicule ;
- k est un nombre qui dépend des conditions météorologiques.
Par beau temps, $k = 0,08$ et, par temps de pluie, $k = 0,14$.

EXERCICE 16 :

L'IMC est l'indice de masse corporelle.

Sa formule est : $IMC = \frac{m}{T^2}$ où m est la masse (en kg) et T la taille (en m) d'un individu.

a. Julien mesure 1,70 m pour 60 kg. Calculer son IMC.

b. Julien a pris 5 kg sans avoir grandi. Calculer son nouvel IMC.