

Calculer une expression numérique pour une valeur donnée (avec le signe « x »)

EXERCICE 1 : ★

Calculer la valeur des expressions suivantes pour $x = 3$

- 1) $A = 3 + 5 \times x$
- 2) $B = (2 \times x + 4) \times 2$
- 3) $C = 2 \times x + 3 \times x - x$

EXERCICE 2 : ★

Calculer la valeur des expressions suivantes pour $x = 2$

- 1) $A = 9 - 3 \times x + 2$
- 2) $B = 12 - 2 \times (5 \times x - 6)$
- 3) $C = 2 + 7 \times x - 3 \times x$

EXERCICE 3 : ★

Calcule la valeur de l'expression $A = 4 \times (12 - 3 \times x) - 6$

- 1) Pour $x = 2$
- 2) Pour $x = 3$

EXERCICE 4 : ★

Calcule la valeur de l'expression $A = 6 \times y + y \times (2 \times y - 3)$

- 1) Pour $y = 2$
- 2) Pour $y = 5$

EXERCICE 5 : ★

En électricité

Une formule relie la Puissance P consommée par un dipôle à la tension U à ses bornes et à l'intensité I qui le traverse :

$P = U \times I$ où P s'exprime en Watts (W), U en Volts (V) et I en Ampères (A).

Quelle puissance génère un courant de 220 V et d'intensité 3 A ?

EXERCICE 6 : ★★

Calculer la valeur des expressions suivantes pour $a = 3$ et $b = 4$

- 1) $A = 2 \times a \times b + a \times (2 \times b + a)$
- 2) $B = a \times (2 + a + 3 \times b) - a \times b$

Simplification du signe « = »

EXERCICE 8 : ★

Recopie les expressions en supprimant les signes \times s'ils sont inutiles.

$$A = 9 \times n$$

$$E = n \times x$$

$$B = x \times 3$$

$$F = 2 \times \pi \times R$$

$$C = 12 \times (7 - 3)$$

$$G = (3 + 6) \times (7 - 1)$$

$$D = 4 \times (3,2 + 6)$$

$$H = 16 \times 3,5$$

EXERCICE 9 : ★

Recopie les expressions en ajoutant les signes \times lorsqu'ils sont sous-entendus.

$$A = 3x + 2$$

$$E = 3a - 5b$$

$$B = ab - 4$$

$$F = ab + 3 \times 7a$$

$$C = 5(2x - 7)$$

$$G = b - a + 7(3x + 7)$$

$$D = 2a(2 + 8)$$

$$H = a + a - 7b + 1$$

EXERCICE 10 : ★

Écris le plus simplement possible.

$$A = 3 \times a \times b$$

$$D = 5 + 3 \times b$$

$$B = 3 \times a + 3 \times b$$

$$E = 5 \times a + 3 + 2$$

$$C = 8 \times a \times 2$$

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

EXERCICE 11: ★ ★

Écris les expressions suivantes le plus simplement possible en utilisant les notations "au carré" et "au cube" si nécessaire.

$$A = 1 \times a + a \times a$$

$$E = a \times a \times b \times 3$$

$$B = a \times a \times a - 0 \times b$$

$$F = 1 \times a \times a \times b \times 0$$

$$C = 6 \times a \times a - a$$

$$G = a \times 2 \times b \times a \times b$$

$$D = 2 \times a \times 3 \times a$$

$$H = (a + b)(a + b)$$

EXERCICE 12 : ★★

Écris les multiplications cachées.

$$A = 5a^2$$

$$C = a^2 + 2b^3$$

$$B = 2 - b^3$$

$$D = a^2b^3$$

Calculer une expression numérique pour une valeur donnée (sans le signe « x »)**EXERCICE 13 : ★**

a. Calcule la valeur de B et de Z pour $x = 5$.

$$B = 20x$$

$$Z = 9x$$

b. Calcule la valeur de M et de A pour $y = 10$.

$$M = 5y + 3$$

$$A = 8y - 25$$

EXERCICE 14 : ★

a. Calcule la valeur de T et Y pour $a = 2$ et $b = 3$.

$$T = 7a + 3b - 3$$

$$Y = 3a - 7b + 4$$

b. Calcule la valeur de M, de E et de R pour $m = 5$ et $n = 9$.

$$M = 7m + 10n + mn$$

$$E = 8n - 4m - 6mn$$

$$R = 10n + 5mn - 8n$$

EXERCICE 15 : ★★

Calculer la valeur des expressions suivantes pour $x = 2$

1) $A = 6 + 3a$

2) $B = a(4a - 3)$

3) $C = 4a - 3(3a - 4)$

EXERCICE 16 : ★★

Calcule la valeur de V, de A et de R pour $x = 11$.

$$V = 5(x + 9)$$

$$A = 9x(6x + 5)$$

$$R = (255 - 5x)(7x + 33)$$

EXERCICE 17 : ★ ★

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.

EXERCICE 18 : ★ ★ ★

La distance d'arrêt @SSR

► La situation-problème

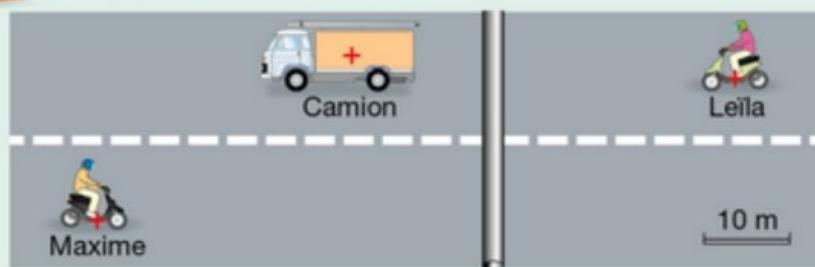
Maxime et Leïla roulent sur leurs scooters lorsqu'un camion perd un tuyau qui barre la route. Déterminer si chacun des deux adolescents pourra s'arrêter ou non avant cet obstacle.

► 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, $k = 0,14$.

Vérifier une égalité

EXERCICE 19 : ★

Teste chacune des égalités suivantes pour $x = 2$ puis pour $x = 3$

1) $5x + 2 = 17$

2) $6x - 5 = 7$

3) $4x - 2 = x + 7$

4) $5x - 3 = 2x + 3$

EXERCICE 20 : 

Teste chacune des égalités pour $x = 5$.

a. $x^2 - 25 = 0$

c. $x^2 = 10$

b. $x^2 - 5 = 4x$

d. $3x - 7 = x^2 + 1$