

Chapitre 6. Vérifier les acquis

1 On donne le programme de calcul ci-contre.

a. On choisit le nombre 3 ; montrer que le résultat obtenu est 6.

b. On choisit 1,2 comme nombre de départ ; quel résultat obtient-on ?

c. On note x le nombre choisi au départ ; parmi les expressions ci-dessous, quel résultat obtient-on ?

① $-24x$

② $\frac{4x}{6}$

③ $4x - 6$

d. Quel nombre doit-on choisir au départ pour que le résultat soit égal à 3 ?

- Choisir un nombre.
- Multiplier ce nombre par 4.
- Retrancher 6.
- Écrire le résultat.

2 **a.** Tony a appliqué un programme de calcul à un nombre noté x et il a obtenu $(2x - 5) \times 3$ comme résultat.

Parmi les quatre programmes ci-dessous, quel est celui utilisé par Tony ?

P₁

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

P₂

- Choisir un nombre.
- L'élever au carré.
- Retrancher 5.
- Multiplier par 3.
- Écrire le résultat.

P₃

- Choisir un nombre.
- Multiplier par 2.
- Soustraire 5.
- Prendre le triple.
- Écrire le résultat.

P₄

- Choisir un nombre.
- Multiplier par 2.
- Soustraire le produit de 5 par 3.
- Écrire le résultat.

b. Écrire les résultats obtenus si l'on applique les trois autres programmes de calcul à un nombre noté x .

3 Dimitri a acheté 4 bouteilles de jus de fruits coûtant 2 € chacune, 10 bouteilles d'eau pétillante à 1,45 € chacune et 6 bouteilles de soda, toutes identiques, dont il a oublié le prix. Il se rappelle avoir payé en tout 33,30 €. Quel est le prix d'une bouteille de soda ?

4 Voici quatre expressions littérales :

$$A = 5 - 2x$$

$$B = (x + 2)(3x - 4)$$

$$C = 3(2x - 5) + x$$

$$D = (x + 3)^2$$

Coralie affirme : « Deux de ces expressions sont des produits. »

Vérifier qu'elle a raison en indiquant quelles sont ces expressions.

On pourra remplacer x par une valeur numérique dans chaque expression. Les détails des calculs seront écrits, le signe de la dernière opération effectuée sera entouré.

5 a désigne un nombre.

a. Ecrire en fonction de a :

- La somme A du double de a et de 3 ;
- Le quotient B de a par 5 ;
- La différence C du carré de a et de 5 ;
- Le produit D du triple de a par la somme de a et de 1.

b. L'expression $E = 10a - 3$ peut se lire « E est la différence du produit de a par 10 et de 3 ».

Lire les expressions suivantes :

- $F = 1 - 2a$
- $G = (a + 1)(2a - 1)$
- $H = 9 - 5(a + 2)$
- $I = (a - 6)^2$

6 Pour chaque ligne du tableau ci-dessous, trois réponses sont proposées, mais une seule est exacte. Laquelle ?

		A	B	C
1	Une solution de l'équation $5x - 8 = 12$ est le nombre...	-1	0,8	4
2	Une solution de l'équation $5(3x - 2) + 4 = 0$ est le nombre...	2,5	0,4	0
3	Une solution de l'équation $2x(x - 3) = 4(6 - x)$ est le nombre...	3	4	5
4	Une solution de l'équation $\frac{x}{6} = \frac{5}{2}$ est le nombre...	15	10	5

7 Associer chaque phrase à l'inégalité qui convient.

Phrases

- a.** a est positif.
- b.** a est strictement négatif.
- c.** a est strictement inférieur à 3.
- d.** a est supérieur ou égal à 3.
- e.** a est négatif.
- f.** a est strictement supérieur à 3.
- g.** a est inférieur ou égal à 3.
- h.** a est strictement positif.

Inégalités

- ❶ $a < 3$
- ❷ $a > 3$
- ❸ $a < 0$
- ❹ $a > 0$
- ❺ $a \leq 3$
- ❻ $a \geq 3$
- ❼ $a \leq 0$
- ❽ $a \geq 0$

8 **a.** Placer sur une droite graduée le point d'abscisse -2 et le point d'abscisse 3.

b. Colorer en rouge les points de cette droite ayant pour abscisse un nombre x

tel que $x < -2$.

c. Colorer en bleu les points de cette droite ayant pour abscisse un nombre x tel que $x \geq 3$.

9 Pour chaque question ci-dessous, trois réponses sont proposées, dont plusieurs peuvent être exactes.

Quelle (s) réponse(s) est (sont) exacte(s) ?

	A	B	C
1	-2	-3	-4
2	-1	-2	-3
3	0	-2	-5
4	5	3	-2

10 Pour chaque question ci-dessous, trois réponses sont proposées, mais une seule est exacte. Laquelle ?

	A	B	C
1	$a < 4$	$a < 5$	$a < 6$
2	$a \geq -1$	$a \leq -1$	$a \geq \frac{2}{3}$
3	$2a > 5$	$2a > 6$	$2a < 6$
4	$3a > -15$	$3a < -2$	$3a < -15$
5	$-2a \geq -8$	$-2a \geq 8$	$-2a \leq -8$

11 On sait que x est un nombre tel que $x \geq 3$.

Que peut-on dire alors du nombre :

a. $x + 1$?

b. $x - 2$?

c. $x - 5$?

d. $x - 3$?

e. $-1 + x$?

12

On sait que x est un nombre tel que $x < 4$.

Que peut-on dire alors du nombre :

a. $2x$?

b. $2x - 5$?

c. $-5x$?

d. $-x$?

e. $\frac{x}{2}$?

f. $\frac{x}{2} - 3$?

13 Associer chaque phrase à l'inégalité qui convient.

Phrases

- a.** $x - 5$ est positif
- b.** $x + 5$ est positif
- c.** $x - 5$ est strictement négatif
- d.** $5 - x$ est strictement négatif

Inégalités

- ①** $x < 5$
- ②** $x > 5$
- ③** $x < -5$
- ④** $x > -5$
- ⑤** $x \leq 5$
- ⑥** $x \geq 5$
- ⑦** $x \leq -5$
- ⑧** $x \geq -5$