

SÉRIE 5 - Arithmétique (MATH 1413)**Exercice 1**

Effectuez les opérations demandées.

- a $4 \times (12 - (-4))$
- b $-6 + 27 \div 3 - 7$
- c $4 \times 2 \div (-2)$
- d $(-8) \times (-3) + (-4) \times 5$
- e $(-6 - 3 - (-2)) \div ((-4) + (-3))$

Exercice 2

Pour chacun des ensembles suivants, dites pour quelles opérations arithmétiques (parmi $+$, $-$, \times , \div) il est stable (c'est-à-dire fermé). Justifiez vos réponses.

- a L'ensemble des entiers pairs.
- b L'ensemble des entiers positifs pairs.
- c L'ensemble des entiers impairs.
- d L'ensemble $\{-1, 1\}$.
- e L'ensemble $\{-1, 0, 1\}$.

Exercice 3

Trouvez tous les entiers x qui sont solutions de chacune des équations suivantes.

a $2x + 4 = x - 1$

b $3x^2 + (-6) = 21$

c $2x^2 - 4 = 6$

Exercice 4

Les manipulations qui suivent permettent de trouver les deux valeurs de x qui sont solutions de l'équation $4x^2 + 8x = 0$. Donnez la justification de chacune des lignes.

$$4x^2 + 8x = 0$$

$$4(x^2 + 2x) = 0 \quad (1)$$

$$4(x^2 + 2x) = 4 \times 0 \quad (2)$$

$$x^2 + 2x = 0 \quad (3)$$

$$x(x + 2) = 0 \quad (4)$$

$$x = 0 \text{ ou } x + 2 = 0 \quad (5)$$

$$x = 0 \text{ ou } x = -2 \quad (6)$$

Exercice 5

Trouvez tous les naturels x qui sont solutions de chacune des inéquations suivantes.

a $x + 3 \geq 5$

b $2x - 4 > 12$

c $7 \leq x + 2 < 15$

d $3x < 16$

e $x^2 + 5 \leq 30$

Exercice 6

Trouvez tous les entiers x qui sont solutions de chacune des inéquations du numéro précédent.