

D.T.L : synthèse sur le calcul littéral et les équations.

EXERCICE 1

Le nombre 3 est-il une solution des équations suivantes ? Justifier (*écrire les calculs*) sans résoudre les équations.

a) $5x - 2 = 4x + 1$;

b) $2x^2 = 6x - 1$.

EXERCICE 2

Résoudre les équations suivantes. *Respecter la présentation.*

a) $-1 = 5 - 2x$;

b) $\frac{x}{3} = 5$;

c) $4x - 5 = x + 7$;

d) $-2x + 6 = x$.

EXERCICE 3

Résoudre les équations suivantes. *Respecter la présentation.*

a) $\frac{4}{3}x + 1 = 2$;

b) $1 + 3x - 4 = 7x + 5 - x$.

EXERCICE 4

Pour chacun des problèmes ci-dessous :

- indiquer ce que va représenter la lettre x ;
- écrire une équation puis la résoudre ;
- répondre par une phrase à la question posée.

a) J'additionne trois nombres entiers consécutifs et je trouve 666.
Quels sont ces trois nombres ?

b) Je pense à un nombre, je le multiplie par 6 puis je soustrais 24 au résultat. Curieusement, je trouve 3 fois le nombre de départ. Quel est le nombre pensé au départ ?

c) Le périmètre d'un rectangle est de 120 m. Sa largeur mesure 2 m de moins que sa longueur.
Quelles sont ses dimensions ? *Il est conseillé de faire un petit schéma.*

d) Audrey achète un blouson à 64 € et 2 chemises. L'une des chemises coûte 7 € de plus que l'autre. Elle dépense 97 € en tout. Combien coûte chacune des chemises ?

INDICATION : Désigner par x le prix de la chemise la moins chère, puis exprimer, en fonction de x , le montant de ses dépenses.

EXERCICE 5

Développer puis réduire, lorsque cela est possible, les expressions suivantes :

$$A = 3(x + 2)$$

$$B = -(x - 6)$$

$$C = 3(4x^2 + 2x)$$

$$D = (2x + 1)(4x - 1)$$

$$E = (3x - 2)(x - 4)$$

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

EXERCICE 6

Développer puis réduire les expressions suivantes :

$$A = 4x^2 + 2x - (3x + 4x^2 - 9) + 8$$

$$B = 8x - 5x(2 - x)$$

$$C = -3(2x - 5) - (-2x + 7)$$