

Vacances apprenantes 3^{ème} jour 1

Exercice 1

Développe et réduis les expressions :

$$A = (x + 7)(3x - 4)$$

$$B = (x - 2)^2 - (x - 6) + 10x - 2$$

$$C = 5(x - 6) - (2x - 3)(x + 1)$$

Exercice 2

Factorise et réduis les expressions :

$$D = 40x - 8x^2$$

$$E = 4x^2 - 49$$

$$F = 14x - 14$$

$$G = (x + 7)(2x - 6) - (x + 7)(3x - 8)$$

$$H = 81 - (2x - 5)^2$$

Exercice 3

Programme 1	Programme 2
<ul style="list-style-type: none">• Choisis un nombre• Ajoute 6 à ce nombre• Multiplie le résultat par -2• Ajoute la quadruple du nombre de départ	<ul style="list-style-type: none">• Choisis un nombre• Soustrais 3 ce nombre• Multiplie le résultat par 4• Soustrais le double du nombre de départ

1°) Teste ces deux programmes de calculs en choisissant 2 et -3 comme nombre de départ. Que remarques-tu ?

2°) Si l'on note x le nombre choisi au départ, écris une expression A qui traduit le programme 1.

3°) De la même manière, écris une expression B qui traduit le programme 2.

4°) Peux-tu prouver ta remarque faite à la question 1 ?

Exercice 4

Résous les équations suivantes :

$$(x + 5)(5x - 7) = 0$$

$$7x - 5 = -2x + 13$$

$$x^2 - 12x = 0$$

$$x^2 = 42,25$$

$$4x^2 = 144$$

Exercice 5

Eric dit à Zoé : « Choisis un nombre ; ajoute 1 au triple de ce nombre ; calcule alors le carré du nombre obtenu et retranche-lui le nombre 4 ».

1°) Quel résultat trouvera Zoé si elle choisit 5 ?

2°) Eric propose alors trois expressions dont l'une correspond au calcul qu'il lui a fait faire.

Voici ces trois expressions :

$$A = 4 - (3x + 1)^2$$

$$B = (3x + 1)^2 - 4$$

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

a) Quelle expression doit-elle choisir ? (Aucune justification n'est demandée)

b) Factorise cette expression.

c) Développe cette expression.

d) Résous l'équation $(3x - 1)(3x + 3) = 0$.

e) Zoé choisit un nombre entier et trouve alors 0. Quel(s) nombre(s) a-t-elle choisi ?