

EXERCICES : Activités numériquesExercice 1

Ecrire sous la forme $a\sqrt{b}$ avec a et b entiers positifs et b le plus petit possible :

$$A = \sqrt{75} - 7\sqrt{3} + 2\sqrt{27}$$

$$B = 5\sqrt{6} \times 2\sqrt{3}$$

Exercice 2

Soit $C = (3x + 2)^2 - (x + 5)(3x + 2)$.

- 1) Développer, réduire et ordonner C .
- 2) Calculer C pour $x = \sqrt{2}$.

Exercice 3

On considère l'inéquation $3x - 2 > -4 + x$.

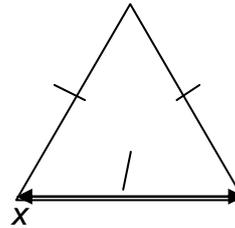
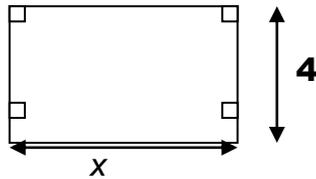
- 1) Les nombres suivants sont-ils solutions de l'inéquation : -4 ; -1 ; 5 ? Justifier vos réponses.
- 2) Résoudre l'inéquation.
- 3) Représenter graphiquement les solutions.

Exercice 4

Résoudre l'équation suivante d'inconnue x : $(4x + 3)^2 = 25$

Exercice 5

Pour quelles valeurs de x le périmètre du rectangle est-il inférieur ou égal au périmètre du triangle ?

Exercice 6

Trouver quatre nombres entiers consécutifs dont la somme est 2 206.

Correction exercices Activités Numériques

Exercice 1

$$A = \sqrt{75} - 7\sqrt{3} + 2\sqrt{27}$$

$$A = 5\sqrt{3} - 7\sqrt{3} + 6\sqrt{3}$$

$$A = 4\sqrt{3}$$

$$B = 5\sqrt{6} \times 2\sqrt{3}$$

$$B = 10\sqrt{18}$$

$$B = 30\sqrt{2}$$

Exercice 2

1) $C = (3x)^2 + 2^2 + 2 \times 3x \times 2 - (3x^2 + 2x + 15x + 10)$
 $C = 9x^2 + 4 + 12x - 3x^2 - 2x - 15x - 10$
 $C = 6x^2 - 5x - 6$

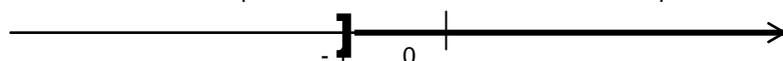
2) $C = 6(\sqrt{2})^2 - 5\sqrt{2} - 6$
 $C = 6 \times 2 - 5\sqrt{2} - 6$
 $C = 6 - 5\sqrt{2}$

Exercice 3

- 1) pour $x = -4$: $3 \times (-4) - 2 = -14$ et $-4 - 4 = -8$ $-14 < -8$ donc -4 n'est pas solution
 pour $x = -1$: $3 \times (-1) - 2 = -5$ et $-4 - 1 = -5$ $-5 = -5$ donc -1 n'est pas solution
 pour $x = 5$: $3 \times 5 - 2 = 13$ et $-4 + 5 = 1$ $13 > 1$ donc 5 est solution

1) $3x - 2 > -4 + x$
 $3x - x > -4 + 2$
 $2x > -2$
 $x > -1$

Les solutions de l'inéquation sont les nombres strictement supérieurs à -1 .



Exercice 4

$$(4x + 3)^2 = 25$$

$$(4x + 3)^2 - 25 = 0$$

$$(4x + 3 + 5)(4x + 3 - 5) = 0$$

$$(4x + 8)(4x - 2) = 0$$

On applique la règle du produit nul : $4x + 8 = 0$ ou $4x - 2 = 0$
 ie $4x = -8$ ou $4x = 2$
 ie $x = -2$ ou $x = \frac{1}{2}$

Les solutions de l'équation sont : $S = \{-2 ; \frac{1}{2}\}$

Exercice 5

Soit x la longueur du côté du triangle.

P_1 = périmètre du rectangle = $2(x + 4)$

P_2 = périmètre du triangle = $3x$

On veut que $P_1 \leq P_2$ ie : $2(x + 4) \leq 3x$
 $2x + 8 \leq 3x$
 $3x - 2x \geq 8$
 $x \geq 8$

Conclusion : Le périmètre du rectangle est inférieur ou égal à celui du triangle lorsque $x \geq 8$.

Exercice 6

Soit n le premier entier cherché.

Le 2^{ème} est $n+1$; le 3^{ème} est $n+2$; le 4^{ème} est $n+3$.

On souhaite que $n + n + 1 + n + 2 + n + 3 = 2\,206$
 $4n + 6 = 2\,206$
 $4n = 2\,206 - 6$
 $4n = 2\,200$
 $n = 2\,200 \div 4$
 $n = 550$

Conclusion : Les quatre nombres entiers dont la somme est égale à 2 206 sont 550 ; 551 ; 552 ; 553.