EXERCICE 1

Soit le nombre C = $7\sqrt{10}\sqrt{\frac{12}{5}}$.

Mettre C sous la forme $a\sqrt{b}$ (a et b étant des nombres entiers et b le plus petit possible).

EXERCICE 2

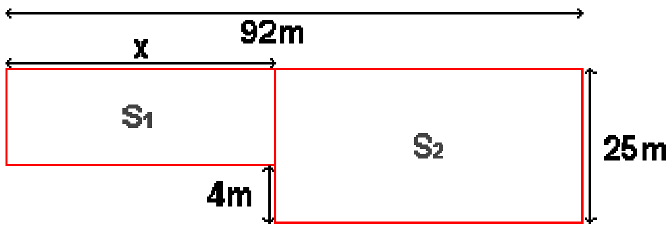
Calculer A = $3\sqrt{3}+3\sqrt{12}-2\sqrt{75}$.

EXERCICE 3

Soit E = $(2x + 5)^2 - 5(2x + 5)$
a) Développer et réduire E.
b) Mettre E sous la forme d'un produit de facteurs.
c) Résoudre l'équation : $2x(2x + 5) = 0$.

EXERCICE 4

Ce dessin représente deux terrains rectangulaires:



a) Ecrire en fonction de x les aires S_1 et S_2 dans chaque parcelle.

b) Calculer x pour que les aires S_1 et S_2 soient égales.

EXERCICE 5

Compléter le tableau suivant.

Questions	Rép. 1 proposée	Rép. 2 proposée	Rép. 3 proposée	Choix
$\sqrt{8}+\sqrt{18}$ peut s'écrire:	$\sqrt{26}$	$5\sqrt{2}$	$\pm 5\sqrt{2}$	
L'équation: $3x^2-27 = 0$ admet pour solution	x=+3 et x=-3	x=+3 seulement	x=+9 et x=-9	
L'inéquation: $-3x+1 < -2x-3$ est vérifiée si	$x < 4$	$-4 < x < 4$	$x > 4$	
$1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}$ est égal à:	$\frac{15}{8}$	$\frac{4}{15}$	1,87	
3^2+3^{-2} est égal à:	3^0	$\frac{82}{9}$	0	

CORRECTION

EXERCICE 1

C = $7\sqrt{10}\sqrt{\dfrac{12}{5}}$

C = $7\sqrt{10 \times \dfrac{12}{5}}$

C = $7\sqrt{24}$

C = $7\sqrt{6 \times 4}$

C = $7 \times 2\sqrt{6}$

C = $14\sqrt{6}$

EXERCICE 2

A = $3\sqrt{3} + 3\sqrt{12} - 2\sqrt{75}$

A = $3\sqrt{3} + 3\sqrt{4 \times 3} - 2\sqrt{25 \times 3}$

A = $3\sqrt{3} + 3 \times 2\sqrt{3} - 2 \times 5\sqrt{3}$

A = $3\sqrt{3} + 6\sqrt{3} - 10\sqrt{3}$

A = $-\sqrt{3}$

EXERCICE 3

a) **Développons E :**
E = $(2x + 5)^2 - 5(2x + 5)$
E = $(2x)^2 + 2\times5\times2x + 5^2 - 5\times2x - 5\times5$
E = $4x^2 + 20x + 25 - 10x - 25$
E = $4x^2 + 10x$

b) **Factorisons E :**
E = $(2x + 5)^2 - 5(2x + 5)$
E = $(2x + 5)[(2x + 5) - 5]$
E = $2x(2x + 5)$

c) **<u>Résolvons E = 0 :</u>**
E = 0
$\iff 2x(2x + 5) = 0$
$\iff 2x = 0$ ou $2x + 5 = 0$
$\iff x = 0$ ou $2x = -5$
$\iff x = 0$ ou $x = -\dfrac{5}{2}$

Les solutions de l'équation sont 0 et $-\dfrac{5}{2}$.

EXERCICE 4

a) On rappelle que l'aire d'un rectangle est :
A = L × l
Avec L = Longueur et l = largeur

Rectangle 1
Longueur : x
Largeur : 25 - 4 = 21 m
Aire = Longueur x largeur = 21x
S_1 = 21x

Rectangle 2
Longueur : 92 - x
Largeur : 25
Aire = Longueur x largeur = 25(92 - x) = 2300 - 25x
S_2 = 2300 - 25x

b) On cherche x tel que les aires soient égales
Ceci revient à écrire que :
$S_1 = S_2$
21x = 2300 - 25x
21x + 25x = 2300
46x = 2300
x = 50
Donc pour que les aires S1 et S2 soient égales, il faut que x = 50.

EXERCICE 5

Questions	Réponse 1 proposée	Réponse 2 proposée	Réponse 3 proposée	Réponse choisie
$\sqrt{8}+\sqrt{18}$ peut s'écrire:	$\sqrt{26}$	$5\sqrt{2}$	$\pm 5\sqrt{2}$	$5\sqrt{2}$
L'équation: $3x^2-27 = 0$ admet pour solution	x=+3 et x=-3	x=+3 seulement	x=+9 et x=-9	x=+3 et x=-3
L'inéquation: -3x+1 < -2x-3 est vérifiée si	x < 4	-4 < x < 4	x > 4	x > 4
$1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}$ est égal à:	$\frac{15}{8}$	$\frac{4}{15}$	1,87	$\frac{15}{8}$
3^2+3^{-2} est égal à:	3^0	$\frac{82}{9}$	0	$\frac{82}{9}$

<u>Détail des calculs:</u>

1. $\sqrt{8}+\sqrt{18}=\sqrt{4\times 2}+\sqrt{9\times 2}=2\sqrt{2}+3\sqrt{2}=5\sqrt{2}$

2. $3x^2 - 27 = 0$
$\Longleftrightarrow$ $x^2 - 9 = 0$ (on a divisé par 3 les deux membres de l'équation)
$\Longleftrightarrow$ (x - 3)(x + 3) = 0 (identité remarquable ; $a^2-b^2 = (a + b)(a - b)$)
$\Longleftrightarrow$ x - 3 = 0 ou x + 3 = 0
$\Longleftrightarrow$ x = 3 ou x = -3

3. -3x + 1 < -2x -3
$\Longleftrightarrow$ -3x + 2x < -3 -1
$\Longleftrightarrow$ -x < -4
$\Longleftrightarrow$ x > 4

4. $1+\frac{1}{2}+\frac{1}{4}+\frac{1}{8}=\frac{8}{8}+\frac{4}{8}+\frac{2}{8}+\frac{1}{8}=\frac{15}{8}$

5. $3^2+3^{-2}=3^2+\frac{1}{3^2}=\frac{3^2\times 3^2}{3^2}+\frac{1}{3^2}=\frac{3^4+1}{3^2}=\frac{82}{9}$