

D.S.T. de mathématique n°6**Exercice 1**

Parmi les écritures suivantes, quelles sont celles qui désignent le nombre 2, le nombre -2 celles qui n'ont pas de sens.

$$(\sqrt{2})^2; (-\sqrt{2})^2; \sqrt{(-2)^2}; \sqrt{-2^2}; \sqrt{2^2}; -(\sqrt{2})^2; -\sqrt{(-2)^2}$$

**Exercice 2**

Ecrire les expressions suivantes sous la forme  $a\sqrt{b}$ , où  $a$  et  $b$  sont deux nombres entiers,  $b$  étant le plus petit possible :

$$A = 5\sqrt{12} + 3\sqrt{48} - 2\sqrt{75}. \quad E = \frac{8\sqrt{21}}{\sqrt{28}}. \quad F = 2\sqrt{50} + 3\sqrt{162} - 5\sqrt{8}.$$

**Exercice 3**

Développer et réduire ;

$$B = 3\sqrt{7}(-2\sqrt{7} + \sqrt{14}); \quad C = (4\sqrt{3} - 5\sqrt{2})^2; \quad D = (3\sqrt{2} - 4)(3\sqrt{2} + 4)$$

**Exercice 4**

Ecrire avec un dénominateur entier :  $G = \frac{2 + \sqrt{3}}{\sqrt{7}}$  ;  $H = \frac{5}{2\sqrt{3}}$ .

**Exercice 5**

$(\sqrt{5} - 1)$  est-il solution de l'équation  $x^2 + 2x - 4 = 0$  ?

**Exercice 6**

Résoudre les équations :

1.  $5x^2 - 60 = 0$ .
2.  $x^2 + 9 = 0$ .
3.  $x\sqrt{3} + 4\sqrt{2} = -5\sqrt{2}$ .

**Exercice 7**

ABCD est un carré de côté  $x$  cm. ECF est un triangle rectangle en C.  
FC = 4 cm.

$A$  est l'aire du carré ABCD

1. On suppose  $x > 1$ . Sachant que  $BE = 0,5$  cm, exprimer en fonction de  $x$  l'aire  $A'$  de ECF.
2. On note  $S$  la somme des deux aires  $A$  et  $A'$ .  
Vérifier que  $S = x^2 + 2x - 1$ .
3. Calculer  $S$  pour  $x = 3\sqrt{2}$ .

