

Quelques éléments de correction de la fiche « Second degré »

**Ex1 :** 1°)  $2 - \sqrt{2}$  ;  $2 + \sqrt{2}$       2°) 3      3°) Pas de solution      4°) 0,3      5°)  $\sqrt{2}$  ;  $2\sqrt{2}$

6°)  $-\sqrt{5}$  ;  $\sqrt{5}$       7°)  $-7$  ;  $\frac{-5}{3}$  ;  $\frac{2}{3}$  ; 7      8°)  $\frac{-22}{9}$  ; 8

**Ex2 :**  $A(x) = (x + \frac{1}{3})^2$        $B(x) = (x - 5)^2$        $C(x) = 0,5(x - x_1)(x - x_2)$  avec  $x_1 = \frac{-1}{5} - \sqrt{\frac{263}{75}}$  et  $x_2 = \frac{-1}{5} + \sqrt{\frac{263}{75}}$

$D(x) = (7x - 5)(-3x + 9)$  ou bien on peut trouver  $D(x) = -21(x - 3)(x - \frac{5}{7})$

**Ex3 :** 1°)  $[\frac{-1}{3}; \frac{1}{2}]$       2°)  $] - \infty; -5] \cup [1; +\infty[$       3°)  $] - \infty; \frac{-5}{3}] \cup [\frac{-5}{3}; +\infty[$       4°) Tout les réels sont solutions

5°)  $] - 7; 1[$       6°)  $] - \infty; \frac{-1}{7}[ \cup [1; +\infty[$       7°)  $] - \infty; -2] \cup [-1; 5[$       8°)  $[-3; 0[ \cup [1; +\infty[$

**Ex4 :** 1°)  $A(0; 3,5)$

2°)  $B(x_1; 0)$  et  $C(x_2; 0)$  où  $x_1 = \frac{-5 - \sqrt{11}}{2}$  et  $x_2 = \frac{-5 + \sqrt{11}}{2}$ .

3°)  $E(\frac{-7}{2}; \frac{-7}{4})$   $F(\frac{-1}{2}; \frac{5}{4})$

4°)  $] - \infty; \frac{-7}{2}[ \cup [\frac{-1}{2}; +\infty[$

**Ex5 :** Soient  $x, x + 1, x + 2, x + 3, x + 4$  les 5 entiers cherchés.

On résout l'équation ..... et on trouve les entiers 11 , 12 , 13 , 14 , 15.

**Ex6 :**  $x = \text{Nb de bancs}$      $y = \text{nb de places sur un banc}$ .

On résout le système..... et on trouve  $x = 100$ .

**Ex7 :** Les couples solutions sont (2; 3) et (3; 2).

**Ex8 :** 1°) 120 mètres.

2°) 90 km/h.

3°) On veut  $d \leq 60$ .

On résout l'inéquation. Il faut rouler à une vitesse inférieure à 81 km/h.

**Ex9 :** 1°) La fonction est croissante sur  $[0; 60]$  et décroissante sur  $[60; 75]$ .

2°) On veut  $\theta(t) = 108$ . On trouve  $t = 40$  ou  $t = 80$ .

L'arrêt du traitement a lieu au bout de 40 heures.

**Ex10 : APPROFONDISSEMENT :**

1°) Les solutions sont  $-\sqrt{6}, -\sqrt{2}, \sqrt{2}, \sqrt{6}$ .

2°) L'inéquation devient  $\frac{-2x+4}{x^2+4} > 0$ . On fait un tableau de signes.

Les solutions appartiennent à l'intervalle  $] -\infty; 2[$ .

3°) Une seule solution : 1.

4°)  $*(2 - \sqrt{3})^2 = 7 - 4\sqrt{3}$ .

\*Equation :  $\Delta = 7 - 4\sqrt{3} = (2 - \sqrt{3})^2$ .

Les solutions sont  $\sqrt{3}$  et 2.

5°) 2 est sol de l'équation donc  $m = 12$ .

Ensuite  $\Delta = 0$  donc il y a une seule solution : 2.