

Devoir à la maison numéro 05 (2nde D et 2nde C)  
A rendre avant vendredi 13 Novembre 2010

**Exercice 01 :**

Résoudre les équations suivantes :

$$(E_1) : 3(2x - 1) - (1 - 2x) = 2(5x - 3)$$

$$(E_2) : 9x^2 - (x + 1)^2 = 0$$

$$(E_3) : x(x + 2) = 3 - (1 - x^2)$$

**Exercice 02 :**

La fonction  $f$  est définie par  $f : x \mapsto x^2 + 8x - 20$

1. Á l'aide de la calculatrice, conjecturer le nombre d'antécédents de 0 et la valeurs de ces éventuels antécédents.
2. (a) Trouver un nombre  $b$  tel que  $f(x) = (x - 2)(x + b)$ .  
(b) En s'aidant de la question précédente, résoudre algébriquement l'équation  $f(x) = 0$
3. On veut maintenant résoudre l'équation  $f(x) = -40$ .  
(a) Montrer que  $f(x) + 40 = (x + 4)^2 + 4$   
(b) Expliquer pourquoi  $f(x) + 40$  ne peut jamais s'annuler.  
(c) Conclure : combien l'équation  $f(x) = -40$  admet-elle de solutions ?

**Exercice 03 :**

Soit  $f$  et  $g$  les fonctions définies pour  $x \neq 0$  par  $f : x \mapsto -\frac{1}{x}$  et  $g : x \mapsto x + 2$ .

1. Conjecturer le nombre de solutions et les valeurs approchées de ces solutions pour l'équation  $f(x) = g(x)$ .
2. Montrer que résoudre l'équation  $f(x) = g(x)$  est équivalent à résoudre l'équation  $x^2 + 2x + 1 = 0$
3. En s'aidant de la question précédente, résoudre algébriquement  $f(x) = g(x)$ .