Fiche 2 : Résolution d'équations se ramenant à un premier degré

Pour résoudre les équations suivantes :
- obtenir une équation avec le second membre nul
- factoriser le premier membre en utilisant l'identité remarquable $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$
- utiliser la règle du produit nul

(1) $(3x - 1)^2 = 9$
(2) $(4x - 3)^2 = (x + 1)^2$
(3) $4x^2 = (x + 1)^2$
(4) $4(x + 3)^2 = 25$
(5) $9(x - 2)^2 = (x + 1)^2$
(6) $16(x - 5)^2 = 9(x + 2)^2$

Pour résoudre les équations suivantes :
- factoriser les expressions soulignées de l'équation pour faire apparaître un facteur commun
- obtenir une équation avec second membre nul
- utiliser la règle du produit nul

(1) $\underline{4x^2 - 1} = (2x + 1)(x - 5)$
(2) $(\underline{6x - 2})(3x + 5) = (3x - 1)(x + 5)$
(3) $\underline{4x^2 - 4x + 1} = (\underline{6x - 3})(3x + 2)$
(4) $\underline{3x + 9} = 2(\underline{x^2 + 6x + 9})$
(5) $\underline{9 - x^2} = (\underline{6 - 2x})(x + 5)$
(6) $\underline{9x - 6} = \underline{9x^2 - 12x + 4}$

Pour résoudre les équations suivantes du type : $\frac{A}{B} = \frac{C}{D}$
- rechercher les valeurs pouvant éventuellement annuler les dénominateurs B et D
- priver l'ensemble de résolution IR des valeurs précédentes
- transformer en $A \times D = B \times C$ (produit en croix) sans développer puis résoudre en utilisant les méthodes précédentes :

(1) $\frac{2x+3}{x-1} = 3$

(2) $\frac{x-5}{x-2} = \frac{2}{3}$

(3) $\frac{2}{x-3} = \frac{x-3}{8}$

(4) $\frac{x+2}{x} = \frac{4x}{x+2}$

(5) $\frac{1}{x} = \frac{x}{4}$

Pour résoudre les équations suivantes (sachant que les expressions ne sont pas factorisables) :
- développer les expressions dans les deux membres
- résoudre en utilisant les méthodes précédentes

(1) $(2x - 1)^2 = x^2 - 4x + 13$
(2) $(x + 3)(x - 5) = (x + 2)^2$
(3) $(2x - 1)(x + 3) = (x - 3)(3x + 1)$