

Méthode de Viète

Procédé	Exemple : $6x^2 + x - 2 = 0$	$3x^2 - 2x - 3 = 0$	$-49x^2 + 28x - 4 = 0$	$x^2 - x + 3 = 0$
Repérer, puis noter la valeur des facteurs a, b et c de l'équation $ax^2 + bx + c = 0$	$a = 6 \quad b = 1 \quad c = -2$			
Calculer la valeur du discriminant $\Delta = b^2 - 4ac$ Attention au calcul !	$\Delta = 1^2 - 4 \cdot 6 \cdot (-2)$ =			
- Si $\Delta > 0$ Remplacer dans la formule $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ chaque lettre par sa valeur - Si $\Delta = 0$, $x = \frac{-b}{2a}$ - Si $\Delta < 0$, $S = \emptyset$ Il n'y a pas de solutions	$\Delta > 0$ $\sqrt{\Delta} =$ $x = \frac{\pm}{\quad}$			
Déterminer les deux solutions de l'équation	$x_1 = \frac{+}{\quad} =$ $x_2 = \frac{-}{\quad} =$ $S = \{ \quad ; \quad \}$			

Corrigé

Procédé	Exemple : $6x^2 + x - 2 = 0$	$3x^2 - 2x - 3 = 0$	$-49x^2 + 28x - 4 = 0$	$x^2 - x + 3 = 0$
Repérer, puis noter la valeur des facteurs a, b et c de l'équation $ax^2 + bx + c = 0$	$a = 6 \quad b = 1 \quad c = -2$	$a = 3 \quad b = -2 \quad c = -3$	$a = -49 \quad b = 28 \quad c = -4$	$a = 1 \quad b = -1 \quad c = 3$
Calculer la valeur du discriminant $\Delta = b^2 - 4ac$ Attention au calcul !	$\Delta = 1^2 - 4 \cdot 6 \cdot (-2)$ $= 1 + 48$ $= 49$ $\sqrt{\Delta} = 7$	$\Delta = (-2)^2 - 4 \cdot 3 \cdot (-3)$ $= 4 + 36$ $= 40$ $\sqrt{\Delta} = \sqrt{40} = 2\sqrt{10}$	$\Delta = 28^2 - 4 \cdot (-49) \cdot (-4)$ $= 784 - 784$ $= 0$ $\sqrt{\Delta} = 0$	$\Delta = (-1)^2 - 4 \cdot 1 \cdot 3$ $= 1 - 12$ $= -11$
- Si $\Delta > 0$ Remplacer dans la formule $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$ chaque lettre par sa valeur - Si $\Delta = 0$ $x = \frac{-b}{2a}$ - Si $\Delta < 0$ Il n'y a pas de solutions, $S = \emptyset$	$\Delta > 0$ $x = \frac{-1 \pm 7}{12}$	$\Delta > 0$ $x = \frac{2 \pm 2\sqrt{10}}{6}$ $x = \frac{1 \pm \sqrt{10}}{3}$	$\Delta = 0$ $x = \frac{-28}{-98} = \frac{2}{7}$	$\Delta < 0$
Déterminer les deux solutions de l'équation	$x' = \frac{-1 + 7}{12} = \frac{6}{12} = \frac{1}{2}$ $x'' = \frac{-1 - 7}{12} = \frac{-8}{12} = \frac{-2}{3}$ $S = \left\{ \frac{1}{2} ; \frac{-2}{3} \right\}$	$x' = \frac{1 + \sqrt{10}}{3}$ $x'' = \frac{1 - \sqrt{10}}{3}$ $S = \left\{ \frac{1 + \sqrt{10}}{3} ; \frac{1 - \sqrt{10}}{3} \right\}$	$S = \left\{ \frac{2}{7} \right\}$	$S = \emptyset$

