

TD1 : Trinôme du second degré

1. EQUATIONS DU SECOND DEGRÉ POUR UNE VARIABLE RÉELLE

Exercice 1. Ecrivez les expressions suivantes comme le début d'un carré :

- (1) $x^2 + 2x + 3$
- (2) $x^2 + 2x - 3$
- (3) $x^2 + 4x + 1$
- (4) $x^2 + 4x + 7$
- (5) $x^2 + 3x + 1$
- (6) $x^2 - 5x + 2$
- (7) $-x^2 + 2x + 1$
- (8) $-x^2 + 3x + 7$
- (9) $3x^2 + 6x + 1$

Exercice 2. Dans chacun des cas suivants, déterminez quand l'expression s'annule et son signe suivant les valeurs de $x \in \mathbb{R}$. Vous pouvez au choix réécrire le début d'un carré pour factoriser, ou bien utiliser directement le théorème, ou bien faire un mélange des deux.

- (1) $x^2 + x - 2$
- (2) $1 - x^2$
- (3) $x^2 + 3x + 4$
- (4) $x^2 + 4x + 5$
- (5) $-3x^2 + 4x - 7$
- (6) $2x^2 - 5x - 3$

Exercice 3. On pose l'expression $f(x) = x^2 - 3x + 2$. Pour quelles valeurs a-t'on $f(x) = 0$? Même question pour $f(x) = 6$ et $f(x) = -2$.