**4.4 – LA FORMULE QUADRATIQUE**

On considère une équation quadratique sous forme générale : $ax^{2}+bx+c=0$. Toute équation quadratique peut s’écrire sous cette forme…

Le **discriminant** $Δ$ d’une expression quadratique permet de connaitre le nombre de zéros. Il est donne par :

$$Δ=b^{2}-4ac$$

Propriété : Si $Δ>0$, l’expression a 2 racines réelles.

 Si $Δ=0$, l’expression a 1 racine réelle double

 Si $Δ<0$, l’expression n’a aucune racine réelle.

Exemples : Détermine le nombre de solutions des équations suivantes :
a) $-2x^{2}+3x+8=0$ b) $3x^{2}-5x=-9$ c) $\frac{1}{4}x^{2}-3x+9=0$

Les valeurs des racines sont données par la formule quadratique :

$$x=\frac{-b\pm \sqrt{Δ}}{2a}$$

Exemples : a) $x^{2}+5x+6=0$

 b) $x^{2}-3x-2=0$

 c) $-5x^{2}+x-3=x-4$

Note : Si le discriminant est un carré parfait, les racines seront rationnelles… Cela veut aussi dire qu’on aurait aussi pu résoudre par factorisation.

Hwk : p 254 # 2, 3, 5, 7, 9, 10, 12, 14, 15, 17 – 20.