

I/ Equation du second degré avec un paramètre.

Soit (E_m) l'équation : $(m - 1)x^2 + 2mx + m + 2 = 0$.

1°) Résoudre les équations (E_0) et (E_1)

(c'est à dire résoudre l'équation (E_m) dans le cas où $m = 0$ puis dans le cas où $m = 1$).

2°) a) Pour quelle(s) valeur(s) de m l'équation (E_m) admet-elle $x = 0$ comme solution ?

b) Résoudre l'équation (E_m) dans ce(s) cas.

3°) a) Pour quelle(s) valeur(s) de m l'équation (E_m) admet-elle une unique solution ?

b) Pour quelle(s) valeur(s) de m l'équation (E_m) admet-elle deux solutions distinctes ?

c) Pour quelle(s) valeur(s) de m l'équation (E_m) n'admet-elle aucune solutions réelles ?

EXERCICE 2

Soit $m \in \mathbb{R}$. On considère l'équation suivante :

$$(m - 1)x^2 - 4mx + 4m - 1 = 0$$

- 1 Pour quelles valeurs de m cette équation est-elle du second degré?
- 2 On suppose $m \neq 1$. Pour quelles valeurs de m l'équation d'inconnue x admet-elle :
 - a une unique solution?
 - b deux solutions distinctes?

EXERCICE 3

Ex 1 :

- 1 Déterminer $m \in \mathbb{R}$ pour que l'équation définie sur $\mathbb{R}$ par $mx^2 - 2(m - 1)x + 3m + 2 = 0$ admette -1 pour solution. Que peut-on alors dire de cette équation?
- 2 Faire de même pour que cette équation admette 1 pour solution. Déterminer alors l'autre solution.

Ex 2 :

Soit $m \in \mathbb{R}$ différent de 2. On considère l'équation suivante d'inconnue x :

$$(m - 2)x^2 + 5x + 7 - m = 0$$

- 1 Démontrer que -1 est solution de l'équation pour tout m .
- 2 Déterminer l'autre racine sans calculer le discriminant.