

Equations

I- Généralités :

a) Définitions :

- On appelle équation du premier degré à une inconnue toute égalité entre deux expressions, appelées membres, et dans laquelle figure une inconnue, souvent notée x .

$$2x + 3 = 4x - 7$$

Premier membre

Second membre

- Résoudre une équation, c'est trouver toutes les valeurs de l'inconnue pour lesquelles l'égalité est vérifiée.

b) Equation produit :

- Un produit de facteurs est nul si et seulement si l'un au moins des facteurs est nul.
- Exemples : résoudre les équations suivantes :

$$(3x - 1)(4 + 2x) = 0$$

.....
.....
.....

$$-6x \left(\frac{3}{2}x + \frac{5}{4} \right) (-3x - 1) = 0$$

.....
.....
.....
.....

Attention : si on développe le membre de gauche, on obtient une équation de degré 2 (ou plus) sous forme développée, que l'on ne sait pas résoudre avant la classe de première.

II- Résolution de problèmes , mise en équation :

a) Méthode :

- 1) Choisir l'inconnue : en général donnée par la question posée dans le problème : « Soit x »
- 2) Mettre le problème en équation :
 - « du, de la, des, de » : multiplication
 - problèmes d'âges : faire un tableau, avant, après (maintenant, dans x années)
- 3) Résoudre l'équation
- 4) Conclure en interprétant la réponse (vérifier notamment la cohérence du résultat avec le contexte)

b) Exemples :

- 1) Juliette a 8 ans, son père 36 ans. Dans combien de temps l'âge du père sera-t-il le double de l'âge de sa fille ?
- 2) Un agriculteur vend 55% de sa récolte de blé, puis à nouveau 13 tonnes de blé. Il lui reste alors 24,8 tonnes. Quelle quantité de blé avait-il récolté ?
- 3) Ian avait 5 notes en maths. Sa sixième note a augmenté sa moyenne de 2 points. Il a maintenant 10 de moyenne. Quelle est cette note ?