

Petit historique

Le mathématicien qui étudia les équations du second degré s'appelle Al Khwarizmi (788 – 850) . Il appartenait à la Maison des Sages de Bagdad et a découvert que les équations pouvaient se ramener à six formes . On lui doit également notre système décimal actuel et les mots algèbre et algorithme .

En classe de seconde , nous pouvons résoudre des équations du second degré si elles sont factorisables .

Nous allons étudier une méthode basée sur des considérations d'aires de figures géométriques simples pour résoudre les autres .

Etude de l'exemple $x^2 + 10x = 39$

- 1) Tracer un carré de côté x et compléter le par quatre rectangles de dimensions x et $2,5$ cm . Puis ajouter quatre petits carrés pour obtenir un grand carré .
- 2) Donner les aires de toutes ces figures géométriques .
- 3) En déduire une équation équivalente à $x^2 + 10x = 39$
- 4) Résoudre cette dernière .
- 5) N'aurait-on pas pu trouver directement $x^2 + 10x = (x + 5)^2 - 25$?

Etude d'un autre exemple

On cherche à résoudre $x^2 + 8x = 20$

- 1) Par le procédé précédent , résoudre cette équation
- 2) En analysant la question 5) de l'exemple précédent , résoudre directement cette équation

D'autres exemples en vrac

Résoudre :

- 1) $x^2 - 6x + 7 = 1$
- 2) $x^2 + 3x + 2 = 6$
- 3) $x^2 + 2x + 8 = 0$



portrait d'Al Khwarizmi