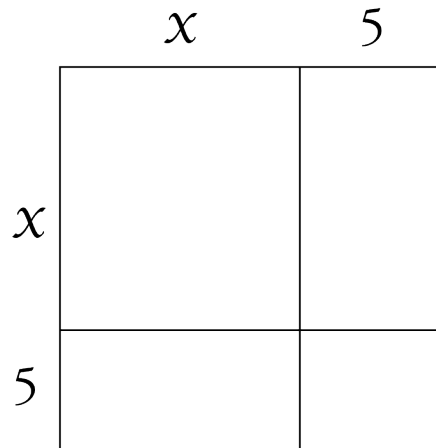


Al-Kwarizmi et la forme canonique

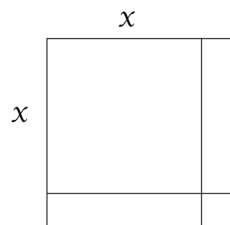
Pour résoudre une équation du second degré, Al-Kwarizmi (788-850) utilisait une méthode à support géométrique. Pour résoudre l'équation $x^2 + 10x = 39$, par exemple, il traçait un carré de côté x et complétait ce carré par deux rectangles de dimensions x et la moitié de 10 (soit 5) de manière à construire un grand carré comme ci-dessous :



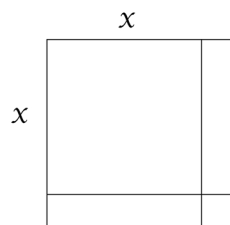
Ce nouveau carré avait pour aire $(x^2 + 10x) + 5^2$, c'est-à-dire $39 + 25$, soit 64.

Donc ce nouveau carré avait nécessairement pour côté 8, d'où l'obtention de x .

1. Résoudre à l'aide la méthode ci-dessus l'équation : $x^2 + 12x = 45$.



2. Résoudre l'équation : $x^2 + 2x = 8$.



3. En déduire une méthode pour obtenir la forme canonique du trinôme : $x^2 + 6x - 4$.

