

## FA323 Avec la formule de Viète

### Intentions

- Résoudre une équation du second degré en utilisant la formule de Viète.

### Gestion de la classe

Dans un premier temps, on peut demander aux élèves d'essayer de résoudre l'équation **a)**. Assez rapidement, les élèves perçoivent qu'ils ne peuvent pas factoriser le premier membre de cette équation. Pour les débloquer, l'enseignant peut leur proposer d'aller chercher les informations nécessaires dans l'*Aide-mémoire*.

Les élèves vont ainsi découvrir la méthode dite de Viète (ou du discriminant) qu'ils vont appliquer pour résoudre les autres équations. Ils vont rencontrer les différents cas :  $\Delta > 0$ ,  $\Delta = 0$  et  $\Delta < 0$ . Ils rencontreront aussi le cas où  $\sqrt{\Delta}$  n'est pas un nombre entier.

Il est également important de montrer aux élèves que, comme toute nouvelle technique, il ne faut pas l'appliquer sans réfléchir et surtout en oubliant les anciennes méthodes qui peuvent s'avérer, dans certains cas, beaucoup plus économiques. Par exemple, pour l'équation **e)**, en simplifiant les deux membres par  $-2$ , on constate que le premier membre se factorise. L'équation **g)** est équivalente à  $x^2 = 36$  et enfin, l'équation **i)** ne peut avoir de solution, car un carré ne peut être égal à un nombre négatif.

L'activité **FA340 Plus ou moins** met en évidence une interprétation géométrique de la formule de Viète.

### Institutionnalisation

Suite à cette activité, on peut institutionnaliser la méthode de Viète (*Aide-mémoire*, p. 59). Les élèves peuvent ensuite s'entraîner à utiliser cette méthode avec l'activité **FA324 Forme non canonique**. Pour certaines équations de cette activité, les élèves doivent, avant de calculer le discriminant, développer et réduire chacun des membres, supprimer tous les termes du second membre, simplifier le premier terme et parfois ordonner le polynôme du premier membre. Ceci peut entraîner un certain nombre d'erreurs qu'il est bon que l'élève distingue de celles provenant de l'application de la formule.

### Liens

#### SITES INTERNET

→ Exerciseur d'équation du second degré → <http://goo.gl/1SlkZ> et <http://goo.gl/pv1z3>