ALGÈBRE · APPLICATIONS VARIÉES

# Second degré : formes et racines

### ÉTAPE 1 · Reconnaître une forme

Prénom : ..... Date : .....

## 1 Un sommet caché

Mets $2x^2+8x-1$ sous forme canonique. Donne sommet, axe et minimum.

Calcule les racines exactes et vérifie leur somme et leur produit.

## 2 Trois méthodes

Résous $x^2-49=0$, $3x^2-12x=0$ et $2x^2-7x+3=0$.

Choisis pour chacune une méthode adaptée, puis vérifie les solutions.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.

ALGÈBRE · APPLICATIONS VARIÉES

# Second degré : formes et racines

### ÉTAPE 2 · Résoudre et reconstruire

Prénom : ..... Date : .....

## 3 Un coefficient inconnu

Pour $f(x)=x^2+bx+12$, on sait que 3 est racine.

Trouve b et l'autre racine. Vérifie par factorisation.

## 4 Une parabole à reconstruire

Une parabole a pour sommet S(2 ; -3) et passe par A(0 ; 5).

Détermine son expression canonique, puis développée. Calcule ses intersections avec l'axe des abscisses.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.

ALGÈBRE · APPLICATIONS VARIÉES

# Second degré : formes et racines

### ÉTAPE 3 · Modéliser

Prénom : ..... Date : .....

## 5 Un rectangle

Un rectangle a pour périmètre 34 cm et aire 60 cm².

Détermine ses dimensions avec une équation du second degré. Explique les deux racines.

## 6 Discriminant et paramètre

Selon m réel, combien de racines possède x²-4x+m ?

Précise les cas et retrouve la discussion en utilisant une forme canonique.

Notation : ^ indique une puissance ; u(n) désigne le terme de rang n.