

### Capacités attendues

- Donner le sens de variation d'une fonction affine.
- Donner le tableau de signes de  $ax + b$  pour des valeurs numériques données de  $a$  et  $b$ .
- Connaître et exploiter les variations et les représentations graphiques des fonctions carré, racine carrée, cube et inverse.

### Commentaires

- Le lien est établi entre le signe de  $ax + b$ , le sens de variation de la fonction  $x \mapsto ax + b$  et la représentation graphique de cette fonction.
- La démonstration qu'une fonction donnée n'est pas linéaire ou affine est l'occasion de pratiquer un raisonnement par contre-exemple.

### Liens avec les autres enseignements

Des situations relevant des contextes de l'économie et de la gestion hôtelière sont mobilisées.

↔ [EGH] :

- courbes de prix ;
- offre, demande ;
- chiffre d'affaires ;
- intérêt, dividende...

## • Équations, inéquations

### Connaissances

Résolution graphique et algébrique d'équations ou d'inéquations.

### Capacités attendues

- Modéliser un problème par une équation ou une inéquation.
- Résoudre algébriquement une équation se ramenant au premier degré.
- Résoudre algébriquement une inéquation du premier degré.
- Résoudre graphiquement des équations de la forme  $f(x) = k$ ,  $f(x) = g(x)$ , des inéquations de la forme :  $f(x) < k$ ,  $f(x) < g(x)$  (inégalités strictes ou larges).

### Commentaires

Pour un même problème, il s'agit de :

- combiner les apports de l'utilisation d'un graphique et d'une résolution algébrique ;
- mettre en relief les limites de l'information donnée par une représentation graphique.

### Exemple d'algorithme

- Calculer une valeur approchée d'une solution d'une équation par balayage.

## Géométrie

Cette partie vise à mobiliser les configurations du plan et les solides de l'espace étudiés au collège en vue notamment de traiter des problèmes de modélisation et d'optimisation dans le cadre des fonctions. La géométrie repérée se poursuit par l'étude des équations de droite et des systèmes d'équations à deux inconnues.

Le programme se place dans le cadre de la géométrie plane. Cependant, le professeur peut proposer des activités mobilisant les notions de géométrie dans l'espace vues au collège (sections, aires, volumes).

La géométrie développe des capacités de représentation et il importe de s'appuyer sur des figures ou des patrons selon des modalités diverses (figure tracée à main levée ou avec des instruments, figure codée, utilisation de logiciels). Dans le cadre de la résolution de problèmes, l'utilisation d'un logiciel de géométrie dynamique par les élèves permet des visualisations