

- déterminer l'équation réduite d'une droite à partir des coordonnées de deux de ses points ;
- déterminer graphiquement le coefficient directeur d'une tangente à une courbe.

*Représentations graphiques de données chiffrées :*

- lire un graphique, un histogramme, un diagramme en barres ou circulaire, un diagramme en boîte ou toute autre représentation (repérer l'origine du repère, les unités de graduations ou les échelles...) ;
- passer du graphique aux données et vice versa.

## Analyse

Cette partie du programme consolide et approfondit les notions sur les suites abordées en classe de première. Elle élargit la gamme des fonctions permettant d'étudier des phénomènes évolutifs continus. Ainsi, le passage du discret au continu à partir des suites géométriques permet d'introduire les fonctions exponentielles de base  $a$  qui modélisent des phénomènes continus dont l'évolution relative instantanée est constante. La résolution d'équations du type  $10^x = b$  permet de déterminer des durées d'évolution non entières et d'introduire la fonction logarithme décimal.

Dans le cadre d'une démarche inductive, les outils numériques, notamment les grapheurs ou les logiciels de géométrie et de programmation, aident à la construction des objets mathématiques ou à l'illustration de leurs propriétés, lesquelles sont ensuite admises ou généralisées.

### • Suites numériques

#### Contenus

*Suites arithmétiques :*

- moyenne arithmétique de deux nombres ;
- expression en fonction de  $n$  du terme de rang  $n$  ;
- somme des  $n$  premiers termes d'une suite arithmétique ; notation  $\Sigma$ .

*Suites géométriques à termes positifs :*

- moyenne géométrique de deux nombres positifs ;
- expression en fonction de  $n$  du terme de rang  $n$  ;
- somme des  $n$  premiers termes d'une suite géométrique ; notation  $\Sigma$ .

#### Capacités attendues

- Prouver que trois nombres sont (ou ne sont pas) les termes consécutifs d'une suite arithmétique ou géométrique.
- Déterminer la raison d'une suite arithmétique ou géométrique modélisant une évolution.
- Exprimer en fonction de  $n$  le terme général d'une suite arithmétique ou géométrique.
- Calculer la somme des  $n$  premiers termes d'une suite arithmétique ou géométrique.
- Reconnaître une situation relevant du calcul d'une somme de termes consécutifs d'une suite arithmétique ou géométrique.

#### Commentaires

- Le calcul de valeurs acquises, lors de placements à intérêts composés à taux constant avec versements réguliers, fournit une situation relevant du calcul d'une somme de termes consécutifs d'une suite géométrique.