ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

# Dériver : formules, produits et quotients

## ÉTAPE 1 · Examiner les domaines

Prénom : ..... Date : .....

### 1 Puissances et racines

Dérive √x/x sur ]0 ; +∞[ de deux façons.

Écris le résultat sous une forme sans quotient de quotients et vérifie en x=4.

### 2 Une erreur de produit

Un élève propose la dérivée 2x×3 pour x²(3x+1).

Corrige et trouve les points où la dérivée s'annule.

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

ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

# Dériver : formules, produits et quotients

### ÉTAPE 2 · Relier formules et sens

Prénom : ..... Date : .....

## 3 Quotient à signe constant

Dérive (ax+b)/(cx+d) sur son domaine, avec ad-bc non nul.

Que peux-tu dire du signe de la dérivée à partir de ad-bc ?

## 4 Même dérivée

Compare les dérivées de $x^3-2x+1$ et $x^3-2x-7$.

Construis une famille de fonctions de même dérivée et explique la différence géométrique entre leurs courbes.

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

ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

# Dériver : formules, produits et quotients

### ÉTAPE 3 · Construire une fonction

Prénom : ..... Date : .....

## 5 Un coût marginal

$C(q)=0{,}02q^3-0{,}6q^2+10q+50$ pour $0\leq q\leq 30$.

Calcule $C'(10)$ et compare à $C(11)-C(10)$. Pourquoi les valeurs sont-elles proches sans être égales ?

## 6 Un raccord

$f(x)=x^2$ si $x\leq 1$ et $f(x)=ax+b$ si $x>1$.

Choisis $a,b$ pour que les deux expressions aient la même valeur et la même pente au raccord. Vérifie.

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