ANALYSE · APPLICATIONS VARIÉES

Dérivées composées et études de fonctions

ÉTAPE 1 · Appliquer la chaîne

Prénom : ..... Date : .....

1 Trois compositions

Dérive (3x-2)^5, exp(x²-1) et ln(2x+3).

Précise chaque domaine de dérivabilité et nomme fonction intérieure et extérieure.

2 Une racine composée

Dérive √(x²+4) puis 1/√(x²+4).

Étudie les signes des dérivées et les variations.

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

ANALYSE · APPLICATIONS VARIÉES

Dérivées composées et études de fonctions

ÉTAPE 2 · Simplifier et étudier

Prénom : ..... Date : .....

3 Produit et composition

Dérive x exp(-x²) puis étudie ses variations sur R.

Calcule les valeurs aux points critiques.

4 Un logarithme de quotient

Dérive ln((x+1)/(x-1)) sur son domaine.

Retrouve la dérivée en séparant des logarithmes là où cette séparation est autorisée.

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

ANALYSE · APPLICATIONS VARIÉES

Dérivées composées et études de fonctions

ÉTAPE 3 · Contrôler les domaines

Prénom : ..... Date : .....

5 Une tangente

Pour f(x)=ln(1+x²), écris la tangente en 1.

Calcule la dérivée seconde et détermine où la pente augmente.

6 Une erreur de chaîne

Un élève donne exp(2x) comme dérivée de exp(2x).

Corrige puis propose une vérification par taux de variation près de 0.

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