ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

Dérivées composées et études de fonctions

ÉTAPE 1 · Combiner les règles

Prénom : ..... Date : .....

1 Puissance négative

Dérive (1-3x)^-2 sur son domaine.

Étudie le signe et les variations sur chaque intervalle de définition.

2 Une fonction logistique

Dérive f(x)=1/(1+exp(-x)).

Montre que f'=f(1-f), puis déduis le signe de la dérivée.

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

ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

Dérivées composées et études de fonctions

ÉTAPE 2 · Relier signe et variations

Prénom : ..... Date : .....

3 Un quotient

Étudie f(x)=ln(x)/x pour x>0.

Donne dérivée, variations, maximum et limites aux bords du domaine.

4 Une fonction à paramètre

Pour a>0, étudie f(x)=x exp(-ax) sur [0 ; +∞[.

Exprime l'abscisse et la valeur du maximum en fonction de a.

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

ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

Dérivées composées et études de fonctions

ÉTAPE 3 · Étudier une famille

Prénom : ..... Date : .....

5 Une racine et un quotient

Dérive $f(x)=\sqrt{\frac{x-1}{x+1}}$ sur les intervalles où le quotient est strictement positif.

Précise le domaine de définition et les points où la formule de dérivée nécessite une attention.

6 Deux méthodes

Dérive $\ln(x^2)$ pour $x\neq 0$ directement par composition.

Compare à $2\ln(x)$ pour $x>0$ et $2\ln(-x)$ pour $x<0$. Explique l'importance du domaine.

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