ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

Nombre dérivé, tangente et approximation

ÉTAPE 1 · Relier pente et courbe

Prénom : ..... Date : .....

1 Une pente à retrouver

La tangente à f en x=3 est y=-2x+7.

Retrouve f(3) et f'(3). Ces données déterminent-elles toute la fonction ? Donne deux exemples.

2 Tangente horizontale

Pour $f(x)=x^3-6x^2+9x+1$, cherche les tangentes horizontales.

Calcule leurs équations et les coordonnées des points de contact.

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

ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

Nombre dérivé, tangente et approximation

ÉTAPE 2 · Comparer une courbe à sa tangente

Prénom : ..... Date : .....

3 Une fonction inverse

Écris la tangente à f(x)=1/x en x=2.

Utilise-la pour estimer 1/2,02 puis compare l'erreur à la calculatrice.

4 Courbe et droite

Pour f(x)=x²+2x, trouve la tangente en x=1.

Factorise la différence entre f et cette droite. La courbe est-elle toujours au-dessus ?

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

ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

Nombre dérivé, tangente et approximation

ÉTAPE 3 · Contrôler le local

Prénom : ..... Date : .....

5 Une approximation mal utilisée

La tangente à x^2 en 1 est utilisée pour estimer 10^2.

Calcule l'estimation et l'erreur. Compare à l'estimation de $1{,}01^2$ et explique la différence.

6 Un contact sans tangence

Les courbes $y=x^2$ et $y=2x$ se coupent. Trouve leurs intersections.

Compare les pentes en ces points. Partager un point suffit-il à être tangentes ?

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