ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

Sinus et cosinus : équations et dérivées

ÉTAPE 1 · Comparer des fonctions

Prénom : ..... Date : .....

1 Une équation factorisée

Résous sin(x)(2cos(x)-1)=0 sur [0 ; 2π].

Évite les doublons et explique la règle du produit nul.

2 Une inéquation

Résous cos(x)≥1/2 sur [-2π ; 2π].

Utilise d'abord le cercle sur une période puis translate les intervalles.

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

ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

Sinus et cosinus : équations et dérivées

ÉTAPE 2 · Utiliser la périodicité

Prénom : ..... Date : .....

3 Une fonction quotient

Étudie f(x)=sin(x)/x près de 0 et donne son prolongement continu.

Calcule sa dérivée pour x≠0 et distingue formule de dérivée et limite.

4 Convexité du sinus

Étudie la convexité de sin(x) sur [0 ; 2π].

Identifie les points d'inflexion intérieurs et compare avec les maxima et minima.

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

ANALYSE · RÉVISION DES ACQUIS

Sinus et cosinus : équations et dérivées

ÉTAPE 3 · Relier convexité et oscillation

Prénom : ..... Date : .....

5 Un produit oscillant

Étudie f(x)=exp(-x)sin(x) sur [0 ; π].

Trouve le maximum exact et explique l'effet du facteur exponentiel.

6 Une primitive trigonométrique

Trouve une primitive de 2cos(2x)-3sin(3x).

Calcule son intégrale entre 0 et π, puis vérifie par dérivation.

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