ANALYSE · APPLICATIONS VARIÉES

Logarithme : calculs, seuils et équations

ÉTAPE 1 · Définir avant de transformer

Prénom : ..... Date : .....

1 Règles et domaines

Simplifie ln(12)-ln(3), ln(exp(5)) et exp(ln(7)).

Compare ln(x²) et 2ln(x) selon le signe de x ; écris une identité valable pour x≠0.

2 Équation produit

Résous ln(x)+ln(x-2)=ln(3).

Donne d'abord le domaine et élimine toute solution algébrique incompatible.

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

ANALYSE · APPLICATIONS VARIÉES

Logarithme : calculs, seuils et équations

ÉTAPE 2 · Résoudre exactement

Prénom : ..... Date : .....

3 Inéquation

Résous $\ln(2x+1) \leq \ln(5-x)$.

Précise le domaine commun et explique la conservation de l'ordre.

4 Une étude

Étudie $f(x)=x-\ln(x)$ sur $]0 ; +\infty[$.

Trouve le minimum puis déduis une inégalité universelle.

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

ANALYSE · APPLICATIONS VARIÉES

Logarithme : calculs, seuils et équations

ÉTAPE 3 · Calculer un seuil

Prénom : ..... Date : .....

5 Un seuil discret

Un capital fictif vaut 800×1,06^n après n années.

Trouve le premier entier n où il dépasse 1 200. Vérifie le rang précédent.

6 Un temps de décroissance

Q(t)=90exp(-0,4t).

Trouve le temps de demi-diminution et celui nécessaire pour passer sous 5, en valeurs exactes puis approchées.

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