



Fonction logarithme népérien

I Notions abordées

- Fonction logarithme népérien, notée $\ln$, construite comme réciproque de la fonction exponentielle
- Propriétés algébriques du logarithme
- Fonction dérivée du logarithme, variations
- Lien entre les courbes représentatives des fonctions logarithme népérien et exponentielle

Démonstrations à savoir :

- Calcul de la fonction dérivée de la fonction logarithme népérien, la dérivabilité étant admise.

Exemples d'algorithme :

- Algorithme de Briggs pour le calcul du logarithme

II Méthodes à travailler

- Méthode 1, page 173 : Résoudre une équation/inéquation avec $\ln$ ou $\exp$
- Méthode 2, page 173 : Résoudre une équation/inéquation complexe
- Méthode 3, page 175 : Utiliser les propriétés algébriques de $\ln$
- Méthode 4, page 175 : Résoudre une inéquation où l'inconnue est en exposant
- Méthode 5, page 177 : Déterminer des équations de tangentes et la position relative de courbes
- Méthode 6, page 177 : Etudier une fonction avec $\ln$
- Méthode 8, page 179 : Calculer la dérivée d'une fonction du type $\ln(u)$
- Méthode 9, page 180 : Etudier une fonction à l'aide d'une fonction auxiliaire
- Méthode 10, page 181 : Etudier une fonction avec $\ln(u)$



III Parcours d'exercices et de problèmes - page 169 à 201

<u>Série 1 – Résolution d'équations ou d'inéquations et propriétés algébriques</u>	
avec $\ln$ ou e	29 ; 30 ; 31 ; 32 ; 33 ; 34 ; 35
avec $\ln(u)$	36 ; 37 ; 38
propriétés algébriques	39 ; 40 ; 41 ; 42 ; 43 ; 44 ; 45
$q^n < a$	46 ; 47 ; 48
<u>Série 2 – Fonction</u>	
position relative de courbes	49 ; 50 ; 51
avec $\ln$	53 ; 54 (2) ; 55
avec $\ln(u)$	61 ; 62
<u>Série 3 – Problèmes</u>	
avec $\ln$	63(2) ; 65 ; 69(1,2a,2c)
avec $\ln(u)$	72 ; 74(sauf 1) ; 75 ; 76
avec des suites	81 ; 82 ; 84(sauf 1)
modélisation	86 ; 87 ; 88 ; 89 ; 90 ; 91
divers	96 ; 97 ; 98
<u>Série 5 – Approfondissement</u>	
Divers	107 ; 111 ; 112 ; 113 ; 121
<u>Série 6 – TP</u>	
Approximation de $\ln(2)$ par dichotomie	
Algorithme de Briggs	

IV Pistes pour le Grand Oral

- Etude d'une fonction logarithme népérien avec une fonction auxiliaire
- Résolution d'une équation fonctionnelle
- Détermination de $\ln(2)$ par la méthode de Briggs