

Fonctions.

Généralités sur les fonctions.

- I. Notion de fonction.
- II. Courbe représentative.
- III. Utilisation de la courbe représentative.
- IV. Sens de variation d'une fonction.
- V. Utilisation de la calculatrice.

Fonctions de référence.

- I. Sens de variation d'une fonction.
- II. La fonction carrée.
- III. La fonction inverse.
- IV. La fonction racine carrée.
- V. La fonction valeur absolue.
- VI. Position relative de courbe.

Fonctions dérivées.

- I. Tangente à une courbe.
- II. Nombre dérivé.
- III. Fonction dérivée.
- IV. Opérations sur les fonctions dérivées.
- V. Fonction dérivée et sens de variation.
- VI. Exemples d'utilisation.
- VII. Dérivées de fonction composées.

Fonctions trigonométriques.

- I. Définition.
- II. Propriétés des fonctions \cos et \sin .
 - 1) Périodicité.
 - 2) Parité.
- III. Dérivabilité et variations.
 - 1) Dérivabilité.
 - 2) Variations.
 - 3) Représentation.

Primitives.

- I. Définition et propriétés.
- II. Existence de primitives.
- III. Primitives des fonctions usuel
- IV. Primitives et opérations.

Fonctions affines.

- I. Définition.
- II. Courbe représentative.
- III. Variations d'une fonction affine.
- IV. Signes d'une fonction affine.

Opérations sur les fonctions.

- I. La fonction associée $u + k$.
- II. La fonction associée ku .
- III. La fonction associée \sqrt{u} .
- IV. La fonction associée $1/u$.

Limite d'une fonction.

- I. Limite d'une fonction en $+\infty$ ou $-\infty$.
 - 1) Limite finie à l'infini.
 - 2) Limite infinie à l'infini.
 - 3) Limite des fonctions usuelles.
- II. Limite d'une fonction en un réel A .
- III. Opérations sur les limites.
 - 1) Limite d'une somme.
 - 2) Limite d'un produit.
 - 3) Limite d'un quotient.
- IV. Limite d'une fonction composée.
- V. Limites et comparaison.
 - 1) Théorème de comparaison.
 - 2) Théorème d'encadrement.

Intégration.

- I. Intégrale et aire.
 - 1) Unité d'aire.
 - 2) Définition.
 - 3) Notation.
 - 4) Encadrement.
 - 5) Fonction définie par une intégrale
- II. Intégrales d'une fonction continue.
 - 1) Extension de la notion.
 - 2) Relation de Chasles.
 - 3) Linéarité.
- III. Valeur moyenne d'une fonction.

Fonctions du second degré.

- I. Définition.
- II. Forme canonique.
- III. Courbe représentative.
- IV. Equation du second degré.
- V. Signes d'une fonction du second degré.

Continuité.

- I. Fonctions continue.
- II. Théorème des valeurs intermédiaires.

La fonction exponentielle.

- I. Définition.
- II. Propriété de la fonction \exp .
 - 1) Relation fonctionnelle.
 - 2) Le nombre e .
- III. Etude de la fonction \exp .
 - 1) Sens de variation.
 - 2) Limites.
- IV. Compléments sur la fonction \exp .
 - 1) Des limites.
 - 2) Fonction du type e^u

Fonction logarithme népérien.

- I. Définition et premières propriétés.
 - 1) Définition.
 - 2) Equations et inéquations.
- II. Propriétés algébriques.
 - 1) Relation fonctionnelle.
 - 2) Formules.
- III. Etude de la fonction \ln .
 - 1) Continuité et dérivabilité.
 - 2) Limites.
 - 3) Courbe représentative.
- IV. Compléments sur la fonction \ln .

Programme 1° S.
Programme Terminale S.