

Notions à connaître en MATHÉMATIQUES
en entrant en Licence 1
Filières Economie et Economie-Droit

Références : <http://www.education.gouv.fr/>

Calcul algébrique

- Tables de multiplications.
- Fractions, calculs élémentaires et règles de priorités, tableaux de proportionnalité.
- Formes développées et factorisées d'expressions algébriques, identités remarquables.
- Opérations sur les puissances et racines carrées.
- Taux d'évolution (augmentation/diminution et pourcentage).

Calcul ensembliste

- Notions de base de la théorie des ensembles.
- Connaître et savoir utiliser les symboles mathématiques d'appartenance et d'inclusion, d'intersection et d'union.

En analyse

- Les ensembles de nombres et leurs inclusions.
- Écriture des intervalles sous la forme $]a; b[$, $[a; b]$, $]a; b]$ ou $[a; b]$.
- Suites numériques : suites arithmétiques et géométriques, sens de variation.

- Fonctions d'une variable : généralités
 - ✓ ensemble de définition, image, antécédent, courbe représentative
 - ✓ continuité d'une fonction
 - ✓ limites d'une fonction
 - ✓ sens de variation d'une fonction (croissante ou décroissante) sur un intervalle
 - ✓ fonctions de référence (variations et courbe représentative) :
fonctions affines, fonctions de la forme $f(x) = x^n$ (n entier),
fonction racine, fonction inverse, fonction logarithme,
fonction exponentielle, fonctions trinôme de la forme
 $f(x) = ax^2 + bx + c$ (signe du discriminant, ...)
 - ✓ résolution d'équations du type $f(x) = k$ et d'inéquations du type
 $f(x) \leq k$ à partir du graphe, du tableau de variation, ou par le calcul
(cas particulier : résolution des équations du second degré)
- Dérivée d'une fonction
 - ✓ nombre dérivé en un point, lien avec le coefficient directeur de la tangente en ce point
 - ✓ dérivée d'une somme, d'un produit et d'un quotient de fonctions
 - ✓ dérivée des fonctions de référence
 - ✓ dérivée des fonctions de la forme $f(x) = e^{u(x)}$
 - ✓ lien entre signe de la dérivée et sens de variation
 - ✓ tableau de variation

En probabilité

- Connaître les notions de base (univers de probabilité, événements, calcul de probabilité et conditionnement).
- L'échantillon

Attention : Un examen portant sur l'ensemble de ces notions a lieu à la rentrée de septembre.