

Questions de cours

Séries générales

Vous devez connaître l'énoncé et la démonstration des propriétés suivantes :

1. Démontrer que $\binom{n}{k} = \binom{n}{n-k}$. Deux démos à donner : calculatoire **et** combinatoire.
2. Formule de Pascal. Démonstration combinatoire **ou** par le calcul, au choix.
3. Calcul d'une intégrale donnée par IPP.

Séries techno/pro

Vous devez savoir :

1. Donner la forme d'une équation paramétrique de droite ou de plan.
2. Calculer une intégrale à l'aide des formules du cours, éventuellement en utilisant une IPP.

Exercices

Chapitre 10 : Équations différentielles et intégration

Calcul de primitives dans des cas simples avec les fonctions usuelles.

Calcul d'intégrales en primitivant en reconnaissant des dérivées, IPP.

Propriétés de l'intégrale : linéarité, Chasles et croissance (ou positivité) à savoir appliquer, notamment sur les suites définies par des intégrales (plutôt pour les généraux).

Chapitre 11 : Géométrie dans l'espace

Équations paramétriques de droites et de plans. Intersections par résolution de systèmes (compétence technique à maîtriser, pivot de Gauss largement travaillé avec les Techno/Pros).

Chapitre 15 : Ensembles et dénombrement (généraux seulement)

Formule du crible, produit cartésien, p -listes, parties d'un ensemble. Arrangements, combinaisons. Quelques formules sur les coefficients binomiaux : symétrie, Pascal, somme des coefficients binomiaux. Application au binôme de Newton.

Programme prévisionnel

Géométrie dans l'espace.

Chapitre 10 Équations différentielles et intégration

1 Équations différentielles du premier ordre à coefficient constant

2 Fonction primitive

3 Intégration

Cas des fonctions positives et continues sur un segment : aire sous la courbe. Fonction définie par l'intégrale de f entre a et x est une primitive de f , preuve faite dans le cas où f est positive et continue. Passage au signe non constant admis. Calcul d'intégrale, interprétation graphique. Intégration par parties.

4 Propriété de l'intégrale

Linéarité, Chasles, positivité/croissance. Comparaison d'intégrales. Suites définies par des intégrales.

Chapitre 11 Géométrie dans l'espace

1 Géométrie non repérée - Incidence et parallélisme

-Rapidement traité- Objets de la Géo 3D, Positions relatives drt/drt, drt/plans, plans/plans. Propriétés de parallélisme entre ces objets.

2 Vecteurs de l'espace

Colinéarité, coplanarité.

3 Repères de l'espace

Définition d'une base vectorielle, d'un repère - Coordonnées d'un vecteur, d'un point, milieu.

4 Représentation paramétriques de droites et de plans

Définitions et incidences entre ces objets.