

Étiquettes de révision BCPST-2A

3 semaines

Découper les étiquettes et les placer dans votre planning.

Suites 1

Suites arithmétiques et géométriques : terme général, somme, sens de variation.

Suites 2

Étudier une suite : récurrence, majoration, minoration, monotonie.

Suites 3

Limite d'une suite, formes usuelles, théorème des gendarmes.

Suites 4

Suites définies par relation de récurrence, point fixe, comportement qualitatif.

Suites 5

Suites linéaires d'ordre 2 : équation caractéristique, forme explicite.

Fonctions 1

Domaine de définition, image, antécédent, parité, périodicité. Fonctions usuelles.

Fonctions 2

Limites usuelles, opérations sur les limites, formes indéterminées simples.

Fonctions 3

Croissances comparées : logarithme, puissances, exponentielle.

Fonctions 4

Asymptotes verticales et horizontales, lecture graphique.

Dérivation 1

Dérivées usuelles à connaître parfaitement.

Dérivation 2

Somme, produit, quotient, composée.

Dérivation 3

Étude complète d'une fonction : dérivée, tableau de variations, tangente.

Primitives 1

Primitives usuelles : puissances, exponentielle, logarithme, sinus, cosinus.

Primitives 2

Reconnaître une primitive de la forme $u'u^\alpha$, $\frac{u'}{u}$, $u'e^u$, $u'\sin u$, $u'\cos u$.

Intégrales 1

Calcul d'intégrales à l'aide d'une primitive.

Intégrales 2

Intégration par parties et changement de variable. Sur un segment ou généralisée.

Éq. diff. 1

Équation différentielle linéaire du premier ordre.

Éq. diff. 2

Équation différentielle linéaire du second ordre à coefficients constants.

Fonctions de 2 variables

Dérivées partielles, calculs de base.

Séries 1

Définition, sommes partielles, série géométrique, série exponentielle.

Séries 2

Comparaison de séries à termes positifs, séries de même nature.

Séries 3

Convergence absolue, exemples classiques : $\sum \frac{1}{n}$, $\sum \frac{1}{n^2}$.

Manipuler ln et exp

Simplifier les expressions et résoudre des équations.

Continuité sur un intervalle

Continue sur un intervalle valeurs intermédiaires. Bijection.

Dérivabilité sur un intervalle

Rolle et TAF. Dérivabilité de f^{-1}

Intégrales généralisées 1

Définition, convergence.

Intégrales généralisées 2

Théorèmes de convergence, comparaison, équivalent. Absolue convergence.

Réels et calcul

Valeur absolue, partie entière, inégalités, encadrements.

Trigonométrie

Formules d'addition, angle double, résolution d'équations simples.

Complexes 1

Forme algébrique, conjugué, module, interprétation géométrique.

Complexes 2

Forme exponentielle, argument, formule d'Euler.

Complexes 3

Résolution des équations du second degré, racines complexes.

Sommes et produits

Manipuler \sum et \prod , télescopes, changements d'indice.

Binôme et dénombrement

Coefficients binomiaux, triangle de Pascal, formule du binôme.

Dénombrement 2

Listes, permutations, combinaisons, choisir la bonne modélisation.

Polynômes 1

Degré, opérations, racines, factorisation.

Polynômes 2

Multiplicité d'une racine, théorème de d'Alembert-Gauss.

Matrices 1

Calcul matriciel, produit, puissances, inverse.

Matrices 2

Systèmes linéaires, pivot, rang.

Espaces vectoriels 1

Sous-espace vectoriel, combinaison linéaire, famille libre, famille génératrice.

Espaces vectoriels 2

Base, dimension, coordonnées dans une base.

Applications linéaires

Noyau, image, rang, matrice dans une base.

Changement de base

Matrice de passage, matrices semblables, intérêt pour les puissances.

Valeurs propres 1

Valeurs propres, vecteurs propres, sous-espace propre.

D'un endomorphisme ou d'une matrice.

Valeurs propres 2

Diagonalisation : méthode, intérêt, calcul de puissances.

Produit scalaire 1

Norme, distance, orthogonalité. Base orthonormale.

Produit scalaire 2

Projection orthogonale, distance à un sous-espace.

[Cours : Produit scalaire.](#)

Produit scalaire 3

Matrices symétriques réelles, théorème spectral.

[Cours : Produit scalaire.](#)

Probabilités 1

Vocabulaire ensembliste, union, intersection, complémentaire.

[Cours révision : Outil.](#)

Probabilités 2

Probabilités conditionnelles, formule des probabilités totales, indépendance. [Cours : Probabilité.](#)

V.A. finies

Loi, espérance, variance, écart-type.

[Cours révision : VAR finie.](#)

Lois discrètes 1

Loi binomiale, loi géométrique, loi de Poisson.

Lois à densité

Densité, fonction de répartition, espérance sur les exemples usuels.

[Cours : VAR à densité.](#)

Lois usuelles

Exponentielle, uniforme, normale : savoir reconnaître et utiliser.

[Cours : VAR à densité.](#)

Lois normales

$\mathcal{N}(\mu, \sigma^2)$. Centrée-réduite

Représentation graphique.

Utiliser tables ou calculatrice

[Cours : VAR à densité.](#)

Couples discrets

Loi conjointe, lois marginales, indépendance, covariance.

[Cours : Cours : Couples de VAR discrets.](#)

Inégalités probabilistes

Inégalité de Markov et de Bienaymé-Tchebychev.

Conséquences : Loi faible des grands nombres.

[Cours de statistiques](#)

TCL

Convergence en loi

Théorème central limite : forme, usage, interprétation.

[Cours de statistiques](#)

Tests

Test de conformité, statistique de test. Intervalle de confiance.

[Cours de statistiques](#)

Régression linéaire

Approximation au sens des moindres carrés.

[Fiche de Synthèse \(Cours\)](#)