FORMATION

Mathématiques perfectionnement



Objectifs

Approfondir ses connaissances en mathématiques.

Une formation accompagnée de nombreux exercices pratiques.

Type de cours :
Stage pratique en présentiel ou distanciel

Référence :
MATH2

Durée:
5 jours - 35h de formation

Lieu :
Paris ou distanciel

ATTESTATION DE FORMATION DELIVRÉE EN FIN DE STAGE

Pré-requis

Connaissances de base en Math ou avoir suivi le niveau 1 .

Public

Tout public souhaitantant une remise à niveau approfondie (niveau avancé) en Mathématriques.

Méthodes pédagogiques

Un ordianteur avec une bonne connexion internet + micro et hauts parleurs (si distanciel)

L'accompagnement pédagogique :
Un suivi est assuré tout au long de la formation, afin de valider les progrès effectués.

Sont remis au stagiaire :

- Un support de cours adapté
- Exercices pratiques
-Bilan de formation

• Evaluation en fin de stage

Financement possible par votre OPCO ou votre employeur | www.cforpro.com
01 75 50 92 30 DEMANDER UN DEVIS GRATUIT ›

Programme du stage

1.THEORIE DES ENSEMBLES

La théorie des ensembles étudie les propriétés et les relations entre les ensembles. Elle comprend des concepts tels que l'appartenance, l'union, l'intersection, le complément, etc. Les exercices peuvent inclure la détermination des ensembles de parties, l'application des lois de De Morgan, la résolution de problèmes de cardinalité, etc. Exemple d'exercice : Déterminez l'ensemble des parties de l'ensemble A = {1, 2, 3} et calculez son cardinal.

2.PROBABILITES : ANALYSE COMBINATOIRE, LOI BINOMIALE

L'analyse combinatoire et la loi binomiale font partie des concepts fondamentaux en probabilités. L'analyse combinatoire concerne le dénombrement des arrangements et des combinaisons, tandis que la loi binomiale permet de modéliser des expériences aléatoires avec deux issues possibles. Les exercices peuvent porter sur le calcul de probabilités, la résolution de problèmes combinatoires, l'application de la loi binomiale, etc. Exemple d'exercice : Un sac contient 5 balles rouges et 3 balles vertes. On tire deux balles sans remise. Calculez la probabilité d'obtenir une balle rouge et une balle verte.

3.CALCUL MATRICIEL

Le calcul matriciel concerne les opérations et les propriétés des matrices. Cela inclut l'addition, la multiplication, la transposition, le calcul du déterminant, etc. Les exercices peuvent porter sur le calcul de produits matriciels, la résolution de systèmes d'équations linéaires, le calcul de l'inverse d'une matrice, etc. Exemple d'exercice : Calculez le produit des matrices A = [2 1; -3 4] et B = [5 -2; 0 3].

4.FONCTIONS POLYNOMES DU SECOND DEGRE

Les fonctions polynômes du second degré sont des fonctions quadratiques de la forme f(x) = ax^2 + bx + c. Elles sont caractérisées par leur parabole et peuvent être utilisées pour modéliser des phénomènes réels. Les exercices peuvent inclure la résolution d'équations quadratiques, la détermination des racines d'une fonction, l'étude des variations de la fonction, etc. Exemple d'exercice : Résolvez l'équation quadratique suivante : 2x^2 - 5x + 2 = 0.

5.DIVISION EUCLIDIENNE

La division euclidienne est un algorithme qui permet de diviser deux nombres entiers et d'obtenir un quotient et un reste. Elle est utilisée pour effectuer des divisions exactes.
Les exercices peuvent porter sur la division euclidienne de nombres entiers, la recherche du plus grand diviseur commun, etc. Exemple d'exercice : Effectuez la division euclidienne de 45 par 7 et déterminez le quotient et le reste.

Financement possible par votre OPCO ou votre employeur | www.cforpro.com
01 75 50 92 30 DEMANDER UN DEVIS GRATUIT ›

6. VECTEURS

Les vecteurs sont des objets mathématiques ayant une magnitude (longueur) et une direction. Ils sont utilisés pour représenter des grandeurs physiques telles que la force, la vitesse, etc.
Les exercices peuvent porter sur les opérations vectorielles (addition, soustraction, produit scalaire), le calcul de normes vectorielles, la résolution de problèmes géométriques impliquant des vecteurs, etc. Exemple d'exercice : Calculez la somme des vecteurs u = (3, 2) et v = (-1, 4).

7.SUITES

Les suites sont des séquences ordonnées de nombres. Elles peuvent être définies de manière explicite ou récurrente. Les exercices peuvent porter sur l'étude des propriétés des suites (convergence, divergence, limite), la détermination de termes spécifiques d'une suite, la résolution de problèmes impliquant des suites arithmétiques ou géométriques, etc. Exemple d'exercice : Déterminez la limite de la suite (1/n) lorsque n tend vers l'infini.

8.FONCTIONS ET LIMITES D'UNE FONCTION

Les fonctions sont des relations entre un ensemble de départ (domaine) et un ensemble d'arrivée (codomaine). Les limites d'une fonction décrivent son comportement lorsque la variable indépendante se rapproche d'une certaine valeur. Les exercices peuvent porter sur le calcul de limites, la détermination de la continuité d'une fonction, la résolution de problèmes de valeurs manquantes à l'aide de limites, etc. Exemple d'exercice :
Calculez la limite de la fonction f(x) = (2x^2 - 3x + 1) / (x - 2) lorsque x tend vers 2.

9.FONCTIONS EXPONENTIELLES ET LOGARITHMIQUES

Les fonctions exponentielles sont de la forme f(x) = a^x, où a est une constante. Les fonctions logarithmiques sont les inverses des fonctions exponentielles et sont de la forme f(x) = log_a(x), où a est une constante. Les exercices peuvent porter sur la résolution d'équations exponentielles et logarithmiques, la simplification d'expressions avec des exponentielles et des logarithmes, etc. Exemple d'exercice : Résolvez l'équation exponentielle suivante : 2^(3x+1) = 8.

10.INTEGRALES

L'intégration est une opération inverse de la dérivation. Elle permet de calculer l'aire sous une courbe et de résoudre des problèmes de calcul de quantités accumulées. Les exercices peuvent porter sur le calcul d'intégrales définies et indéfinies, l'utilisation des propriétés de l'intégrale, la résolution de problèmes de calcul d'aires, etc. Exemple d'exercice : Calculez l'intégrale définie de la fonction f(x) = 2x^2 sur l'intervalle [0, 1].

11.EQUATIONS DIFFERENTIELLES

Les équations différentielles sont des équations qui lient une fonction à ses dérivées. Elles sont utilisées pour modéliser des phénomènes changeant dans le temps. Les exercices peuvent porter sur la résolution d'équations différentielles simples, la vérification de solutions, la résolution de problèmes de modélisation, etc. Exemple d'exercice : Résolvez l'équation différentielle suivante : dy/dx = 3x^2. 13. **CORRIGE DES EXERCICES**

TEST DE VALIDATION DES COMPETENCES ACQUISES

ATTESTATION DE FORMATION DELIVREE EN FIN DE STAGE

Financement possible par votre OPCO ou votre employeur | www.cforpro.com
01 75 50 92 30 DEMANDER UN DEVIS GRATUIT ›

Témoignage

Jean-Pierre V. (STELLANTIS)
“Très satisfait. Très bonne révision des notions mathématiques que je n’avais plus pratiquées depuis de nombreuses années.”

Financement possible par votre OPCO ou votre employeur | www.cforpro.com
01 75 50 92 30 DEMANDER UN DEVIS GRATUIT ›