

# Programme

## Tests de Positionnement

### Diplôme d'Ingénieur du CNAM

### Génie Industriel

#### Test d'Anglais

Le test est noté sur **20 points** et se compose de 3 parties:

- Grammaire et vocabulaire,
- Compréhension de texte,
- Expression orale (lors de l'entretien)

#### Test de Mathématiques

Le test est noté sur **20 points** :

- **Calcul Vectoriel** : produit scalaire, produit vectoriel.
- **Matrices** : matrices carrées d'ordre 2 ou 3, opérations sur les matrices, calcul de déterminant, calcul de l'inverse d'une matrice, résolution de systèmes d'équations.
- **Nombres complexes** : forme algébrique, forme trigonométrique, formule de Moivre, résolution d'équations dans  $\mathbb{C}$ , racines nièmes d'un nombre complexe.
- **Etude de fonctions** : polynômes, fonctions rationnelles, exponentielles, logarithmes, trigonométriques et trigonométriques inverses, racines d'un polynôme, valeur absolue.
- **Calcul intégral** : intégration par parties, changement de variable, intégrale des fractions rationnelles de 1<sup>ère</sup> et de 2<sup>nde</sup> espèces, calcul d'aires.
- **Equations différentielles** : résolution d'équations homogènes et linéaires du premier ordre, résolution d'équations linéaires du second ordre à coefficients constants.
- **Calcul différentiel** : détermination des dérivées partielles et de la différentielle d'une fonction à plusieurs variables.
- **Géométrie analytique dans le plan** : calculs vectoriels dans la base  $(O,i,j)$ , équations de droite et de cercle.
  - **Géométrie analytique dans l'espace** : calculs vectoriels dans la base  $(O,i,j,k)$ , équation de droite et de plan.

# Programme

## Tests de Positionnement

### Diplôme d'Ingénieur du CNAM

### Génie Industriel

#### Test de Electricité, Electrotechnique et Automatismes

Le test est noté sur **20 points** :

- **Physique** : Champs magnétique.
- **Physique appliquée** : Filtrage, Moteurs asynchrone et courant continu, Hacheur, Redresseur, Onduleur.
- **Electricité** : Lois fondamentales, Transistor, Amplificateur.
- **Automatismes** : Grafcet, A.P.I., Asservissements.
- **Electronique** : Tableau de KARNAUGH, Logique.

#### Test de Psychotechnique

Le test est noté sur **20 points** et se compose de 5 parties:

- **Suites et séries logiques**
- **Calcul mental et analyse**
- **Observation et déduction**
- **Culture générale (histoire, politique, économique....)**
- **Orthographe**