

## Les chapitres demandés pour le concours d'entrée, 2024-2025

*ES2* → *ES3 SV/SG*

### • اللغة العربية:

1- الإنسان والحب العلاقة الوجدانية بين الرجل والمرأة

### • Langue Françaises:

Thème : Les droits de l'homme

Types d'écrit: argumentatif

### • Mathématiques:

#### Equations du 2<sup>nd</sup> degré

- Résoudre une équation du second degré- racines réelles d'une équation
- Résoudre des inéquations du second degré
- Résoudre des systèmes d'inéquations

#### Polynôme

- Recherche des racines d'un polynôme de 3ème degré
- Factorisation d'un polynôme de 3ème degré
- Résoudre des inéquations de 3eme degré

#### Fonctions

- Etudes de limites en l'infini et en un nombre
- Dérivée : formules de dérivée -équation de la tangente
- Etude et graphe des fonctions polynomiales et rationnelles
- Élément de symétrie d'une fonction
- Etude graphique d'une fonction (résoudre des équations –inéquations)



### Trigonométrie

- Résoudre des équations trigonométriques de la forme  $\cos x = \cos a$  ;  $\sin x = \sin a$  et  $\tan x = \tan a$
- Formules trigonométriques d'addition- de duplication de transformations

### Probabilité

- Calculer le nombre d'arrangements, de permutations et des p-listes
- Reconnaître le vocabulaire (expérience aléatoire- univers - évènement- événement et – évènement ou- évènement contraire- évènement incompatibles)
- Calcul de probabilité d'un évènement
- Formule de Morgan

### Suites numériques

- Suite implicite- suite explicite- variations d'une suite
- Suite arithmétique- propriétés et somme
- Suite géométrique- propriétés et somme

### Equation d'un cercle dans le plan

## • Physique:

### Unité I Ondes

- Généralités
- Superposition des ondes
- Interférences
- Ondes stationnaires
- Énergie acoustique

### Unité II Mécanique

- Mouvement plan
- Deuxième loi de Newton
- Système de particules- centre de masse
- Travail et énergie

### Unité III Electricité

- Champ électrique uniforme
- Relation  $\vec{F} = q\vec{E}$
- Condensateurs-Capacité d'un condensateur plan-Charge et décharge-Énergie électrique- Groupement de condensateurs

## • Chimie:

- Préparation de la solution.
- Equilibre redox.
- Dosage redox.
- Chimie organique, analyse qualitative, alcane, alcène.



- **Biologie:**

- 1- **Cycle cellulaire**

- Interphase / mitose
    - Structure et composants de l'ADN
    - Réplication de l'ADN

- 2- **Synthèse des protéines**

- Nature et fonction des protéines
    - Gène et transgénèse
    - Transcription
    - Traduction

- 3- **Génotype et phénotype**

- Gènes, allèles et mutations
    - Transmission des traits (simple analyse généalogique)

- 4- **Régulation de la glycémie**

- Rôle du foie
    - Rôle du pancréas