

Programme de colle de la semaine du 15/09/25

MPSI 1, Lycée Saint Louis

Année 2025-2026, la première !

Chapitres au programme

- Chapitre S0 “Caractéristiques d’une grandeur physique” en cours et exercices.
- Chapitre E1 “Circuits électriques dans l’ARQS” en cours et exercices.

Les connaissances et les capacités sont listées dans les tableaux des acquis.

Exemples de questions de cours Une question de cours par colle. La note sera inférieure à la moyenne si le cours n’est pas su.

Chapitre S0 “Caractéristiques d’une grandeur physique”

- Définir les termes dimension, unité. Donner les 7 dimensions de base, les 7 unités du système international. Donner les constantes associées aux définitions de chaque unité (mètre, seconde, kilogramme, Kelvin, ampère, mole, j’exclus le candela).
- Définir une analyse dimensionnelle. Illustrer par un exemple.

Chapitre E1 “Circuits électriques dans l’ARQS”

- Définir la charge électrique et les propriétés associées.
- Définir le courant et l’intensité, utiliser l’analogie hydraulique. Présenter le schéma conventionnel associé.
- Expliquer que l’intensité est une fonction continue du temps.
- Définir la tension et ses propriétés associées, puis la masse. Présenter le schéma conventionnel associé.
- Définir des dipôles en série, en parallèle.
- Définir et expliquer les conventions récepteur et générateur.
- Définir l’ARQS. Illustrer par deux exemples.
- Exprimer l’intensité en fonction de la charge élémentaire dans le cas d’un fil/d’une solution électrolytique.
- Démontrer que dans le régime stationnaire, l’intensité le long d’un fil reste identique. Généraliser dans le cas de l’ARQS.
- Après avoir énoncé la loi des noeuds, donner un exemple, démontrer la loi des noeuds en régime stationnaire. Généraliser dans le cas de l’ARQS.
- Démontrer quelques propriétés de la tension : additivité, symétrie, loi des mailles.