
PROGRAMME DE LA SEMAINE 23

du 8 au 12 avril.

Calculs : un de chaque série au choix de l'examinateur.

1. Résoudre l'équation différentielle suivante en cherchant les solutions parmi les fonctions à valeurs réelles.

(a) $y'' - y' - 6y = 0$

(b) $y'' - 2y' + 2y = 0$

(c) $y'' - 2\sqrt{3}y' + 12y = 0$

2. Résoudre le problème de Cauchy.

(a) $J \frac{d\omega}{dt} = -Cr - \mu\omega$ et $\omega(0) = \omega_{max}$.

(b) $\frac{ds}{dt} + \frac{Rs}{3L} = 0$ et $s(0) = \frac{E}{3}$.

(c) $\frac{du_c}{dt} + \frac{u_c}{RC} = \frac{E}{RC}$ et $u_c(0) = E$.

Questions de cours : 2 questions au choix

Espaces vectoriels.

tout le I.

Polynômes.

toutes les définitions, théorèmes, propriétés et exemples ...

Questions d'application directe du cours :

- montrer qu'un ensemble est un sous-espace vectoriel d'un espace vectoriel donné ;
- montrer qu'un ensemble n'est pas un sous-espace vectoriel d'un espace vectoriel donné.

Thèmes généraux des exercices :

- espaces vectoriels ;
- polynômes ;
- probabilités.

Bon courage !