
PROGRAMME DE LA SEMAINE 24

du 14 au 18 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 au choix de l'examinateur

Limites de fonctions : tout le chapitre.

Espaces vectoriels B : tout le chapitre.

Questions d'application directe du cours :

- limite de fonction simple (pas de forme indéterminée) ;
- déterminer si une famille de vecteurs de \mathbb{R}^n est libre ou pas, génératrice ou pas...

Thèmes généraux des exercices :

- limites de fonctions, recherche d'équivalents ;
- espaces vectoriels : sous-espaces, familles libres, génératrices, bases...

Barème : calculs 4 points, cours 6 points, exercices 10 points.

Bon courage !