

Interrogation I_8

Exercice I : Cours [format Oral]

Les notions attendues sont Explicitement au programme officiel ECT-1 ou ECT-2 (et issues du BO)

1. Définition d'une fonction convexe (par les cordes)
2. Suites arithmético-géométriques : définition, calcul du n ième terme.

Exercice I

On considère une variable aléatoire U de loi $\mathcal{U}[0; 1[$. On pose $X = 2 + 5U$.

Déterminer la loi de X , son espérance, sa variance en justifiant puis proposer un code de simulation Python pour générer X .

Exercice II

On considère $I = \int_0^{+\infty} 2x^2 e^{-3x} dx$. Démontrer que I converge et calculer sa valeur.

Interrogation $I_6(B)$

Exercice I : Cours [format Oral]

Les notions attendues sont Explicitement au programme officiel ECT-1 ou ECT-2 (et issues du BO)

1. Produit cartésien d'ensembles (définition)
2. Ecriture matricielle d'un système linéaire

Exercice I

On considère une variable aléatoire V de loi $\mathcal{U}[0; 1[$. On pose $Y = 2V - 5$.

Déterminer la loi de Y , son espérance, sa variance en justifiant puis proposer un code de simulation Python pour générer X .

Exercice II

On considère $J = \int_0^{+\infty} 3t^2 e^{-2t} dt$. Démontrer que I converge et calculer sa valeur.