

Interrogation $I_2(A)$

Exercice I : Cours [format Oral HEC]

Pour chaque notion Explicitement au programme officiel ECT-1 donnée, rappeler la définition, la (les) propriété(s) ou le théorème associé.

On veillera à bien rappeler les hypothèses lorsque nécessaire.

1. Définition d'une suite convergente
2. Formule du binôme de Newton

Exercice II : Calcul de Somme

On donne, pour $n \in \mathbb{N}^*$: $W_n = \sum_{i=1}^n \frac{2-i+6i^2}{4}$

Calculer W_n en fonction de n . On mentionnera les propriétés utilisées.

Exercice III : Intégration

1. Calculer la valeur exacte de $J = \int_0^2 \frac{et - e^{-t}}{2} dt$
2. Calculer, en fonction de $a > 0$ la valeur de $I_a = \int_0^2 t^a(1+t) dt$

Interrogation $I_2(B)$

Exercice I : Cours [format Oral HEC]

Pour chaque notion Explicitement au programme officiel ECT-1 donnée, rappeler la définition, la (les) propriété(s) ou le théorème associé.

On veillera à bien rappeler les hypothèses lorsque nécessaire.

1. Suites monotones : définition
2. Probabilités : indépendance et complémentarité (propriété)

Exercice II : Calcul de Somme

On donne, pour $n \in \mathbb{N}^*$: $S_n = \sum_{k=1}^n \frac{3k - 2k^2}{5}$

Calculer S_n en fonction de n . On mentionnera les propriétés utilisées.

Exercice III : Intégration

1. Calculer la valeur exacte de $J = \int_0^2 \frac{dx}{(x+1)^2}$
2. Calculer, en fonction de $a > 0$ la valeur de $I_a = \int_{-1}^1 ae^{3x-2} dx$