

Devoir TES intégration et densités

Extrait du contrôle précédent	3
Pour chaque question, indiquer la seule réponse exacte sans justifier. Une réponse erronée enlève 0,25 points. 1) Soit $u_n=10 \times 0,5^n + 5$. a) $u_{n+1}=0,5 \times u_n$ b) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n) = 5$ c) $\lim_{n \rightarrow +\infty} (u_n) = 10$ d) $u_{n+1}=0,5 \times u_n + 5$ 2) Soit pour tout x réel, $f(x)=2x^3-6x+1$. a) $f'(0)=1$ b) f est strictement croissante c) $f'(1)=0$ d) $f(x)=0$ a une seule solution 3) Soit pour tout x réel $f(x)=e^{-2x+1}$. a) $f'(x)=e^{-2x+1}$ b) f est strictement croissante c) $f'(x)=-2e^{-2x+1}$ d) $f(x)=0$ a une seule solution	
Exercice 1	6
Calculer les intégrales suivantes : 1) Calculer $A=\int_0^2 x^3-3x^2+2dx$ et $B=\int_{-1}^1 e^{3x} dx$. 2)a) Vérifier qu'une primitive de la fonction f définie si $x>0$ par $f(x)=\ln(x)+1$ est la fonction F définie si $x>0$ par $F(x)=x\ln(x)$. b) En déduire $C=\int_1^2 \ln(x)+1 dx$ (donner la valeur exacte puis une valeur approchée à 0,01 près). c) En déduire $D=\int_1^2 x+\ln(x)+1 dx$ (même consigne).	

Exercice 2	4,5
Soit X une variable aléatoire qui suit la loi uniforme sur l'intervalle [0;4]. 1) Calculer : a) $P(X \in [1;3])$ b) $P(X \in [0;3])$ c) $P(X \geq 2)$ d) $P(X=2)$ 2) Déterminer E(X).	
Exercice 3	6,5
Soit X une variable aléatoire qui suit la loi normale $\mathcal{N}(\mu;\sigma^2)$, μ et σ sont définis cas par cas.	
$\mu=0 \quad \sigma=1 \quad P(X \in [-1;1])$	$\mu=0 \quad \sigma=1 \quad P(X>0)$
$\mu=0 \quad \sigma=1 \quad P(X=0)$	$\mu=1 \quad \sigma=2 \quad P(X \in [-1;3])$
$\mu=1 \quad \sigma=2 \quad P(X \in [-3;5])$	$\mu=1 \quad \sigma=2 \quad P(X \in [-5;7])$
$\mu=1$ et $\sigma=2$, trouver b pour que $P(X \leq b)=0,5$. De même si $P(X \leq b)=0,975$.	



"Just a darn minute! — Yesterday you said that X equals two!"