lycée Abdelali Benchakroune

ث-ع-العالي بنشقرون
العرائش
الامتحان التجريبي2004

التمرين الأول:(نقطتان)

(1ن)1- احسب التكامل التالي : $I=\int_{\ln 2}^{\ln 4}\frac{dx}{\sqrt{e^x-1}}$ (ضع $t=\sqrt{e^x-1}$).

(1ن)2- احسب باستعمال مكاملة بالأجزاء $J=\int_0^1 Arctg(x)dx$.

التمرين الثاني:(3نقط)

يحتوي كيس على خمس بيدقات لا يمكن التمييز بينها باللمس،بيدقتان تحملان الرقم 0وبيدقتان تحملان الرقم1وبيدقة تحمل الرقم2.نسحب عشوائيا وفي آن واحد بيدقتين من الكيس.

1- ليكن X المتغير العشوائي الذي يساوي مجموع الرقمين المسجلين على البيدقتين المسحوبتين.

(1ن) أ- حدد قانون احتمال X .

(0.5 ن) ب- ليكن A الحدث:"سحب بيدقتين تحملان نفس الرقم". تحقق أن $p(A)=\frac{2}{10}$.

(0.5 ن) ج- بين أن الحدث A و الحدث $(X=2)$ غير مستقلين.

(1ن) 2- نكرر التجربة السابقة ثلاث مرات متتابعة، وفي كل مرة نعيد الكرتين المسحوبتين إلى الكيس.
احسب احتمال تحقيق A مرتين على الأقل.

التمرين الثالث: (3.5نقط)

(1ن) 1- حل في C المعادلة $(E): z^2+2z+1+i=0$.

(0.5 ن)2-احسب $|z'|$ و $|z''|$ (z' و z'' جذرا المعادلة (E) حيث $\operatorname{Im}(z')\succ 0$).

(1ن) 3- احسب $z'z''$ واكتب $z'+1$ على الشكل المثلثي.

(1ن) 4- استنتج $Arg(z')$ و $Arg(z'')$.

التمرين الرابع: (2.5نقط)

الفضاء منسوب الى معلم متعامد ممنظم مباشر $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$.نعتبر النقط $A(2,0,-2)$، $B(-2,1,-1)$ و $C(0,0,-1)$
والفلكة(S) ذات المعادلة : $x^2+y^2+z^2-2x-2y-4z-3=0$.

(1 ن) 1- احسب $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}$ واستنتج معادلة ديكالرتية للمستوى (ABC) .

(0.5 ن)2- حدد مركز وشعاع الفلكة(S) .