Groupe scolaire Inisse السنة الدراسية : 2015/2014	الفرض الموحد الثالث الدورة الثانية	المستوى : الثانية علوم مدة الإنجاز : ساعتان بتاريخ : 19 ماي 2015	الصفحة 1/2

التنقيط

التمرين 1

يحتوي صندوق على 4 كرات حمراء و 3 بيضاء وكرة واحدة خضراء .

1. نسحب 3 كرات من الصندوق على التوالي وبدون إحلال .

نعتبر الأحداث التالية .

A " الحصول على ثلاث كرات من نفس اللون " .

B " الحصول على كرة حمراء على الأقل " .

C " الحصول على كرتين من اللون الأحمر وكرة بيضاء ".

أ. أحسب $p(A)$ و $p(B)$.

ب . بين $p(C)=\dfrac{9}{28}$

ج. نعيد التجربة بتتابع خمس مرات مع إعادة الكرات المسحوبة إلى الصندوق احسب احتمال وقوع الحدث C ثلاثة مرات بالضبط .

2. نسحب تأنيا ثلاث كرات من الصندوق ، ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل سحبة بعدد الكرات البيضاء المسحوبة .

نعتبر الأحداث التالية .

D " الحصول على كرتين من اللون الأبيض بالضبط " .

E " عدم الحصول على أي كرة بيضاء " .

أ . بين $p(D)=\dfrac{15}{56}$ و $p(E)=\dfrac{5}{28}$

إ. إعط قانون احتمال المتغير العشوائي .

ب. بين أن $E(X)=\dfrac{9}{8}$.

التمرين 2

الفضاء منسوب للمعلم المتعامد الممنظم المباشر $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$

1. لتكن (S) مجموعة النقط $M(x,y,z)$ من الفضاء التي تحقق :

$$x^2+y^2+z^2-2x-2y+2z-1=0$$

بين أن (S) فلكة مركزها $\Omega(1,1,-1)$ وشعاعها $R=2$

2. ليكن المستوى $(P):2x+y-2z-3=0$

أ . تحقق من أن d مسافة النقطة Ω عن المستوى (P) هي $\dfrac{2}{3}$.

ب. استنتج أن المستوى (P) يقاطع الفلكة (S) وفق دائرة (Γ) شعاعها $r=\dfrac{4\sqrt{2}}{3}$.

ج . أعط تمثيلا بارا متريا للمستقيم (D) المار Ω العمودي على المستوى (P)

د. بين أن مركز الدائرة (Γ) هو $\omega\left(\dfrac{5}{9},\dfrac{7}{9},-\dfrac{5}{9}\right)$.

يتبع

التنقيط

التمرين 3

لتكن الدالة f العددية لمتغير عدد حقيقي المعرفة على $I=]-1,+\infty[$ ب : $f(x)=e^x+\dfrac{x}{x+1}$

(C) منحناها في معلم متعامد ممنظم $(O,\vec{i},\vec{j})$ حيث $\|\vec{i}\|=\|\vec{j}\|=2cm$

1. أ. أحسب $\lim\limits_{x\to -1^+} f(x)$ و ثم أول هندسيا النتيجة المحصل عليها .

ب. أحسب $\lim\limits_{x\to +\infty} f(x)$ و بين أن $\lim\limits_{x\to +\infty}\dfrac{f(x)}{x}=+\infty$ ثم أول هندسيا النتيجة المحصل عليها .

2. أ. بين أن $(\forall x\in I): f'(x)=e^x+\dfrac{1}{(x+1)^2}$ ثم استنتج تغيرات f على I .

ب. أكتب معالة المستقيم (T) المماس للمنحنى (C) في النقطة التي أفصولها 0 .

ج. بين أن المعادلة $f(x)=0$ تقبل حلا وحيدا α في المجال $]-0,5;0[$.

3. أ. أحسب $f(1)$

ب. أنشئ المستقيم (T) و المنحنى (C)

4. أ. تحقق من أن $\forall x\in[0,+\infty[\ : \dfrac{x}{x+1}=1-\dfrac{1}{x+1}$.

ب. أحسب التكامل $\int_0^1 \dfrac{x}{x+1}dx$.

ج. أحسب مساحة الحيز المحصور بين (C) و محور الأفاصيل و المستقيمان $x=0$ و $x=1$.