


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

التقيط

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 $p(C) = \frac{9}{28}$

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 $p(D) = \frac{15}{56}$ و $p(E) = \frac{5}{28}$

إ. إعط قانون احتمال المتغير العشوائي .

ب. بين أن $E(X) = \frac{9}{8}$.

التمرين 2

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

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 $\frac{2}{3}$.

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

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

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

يتبع

التمرين 3

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

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

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

ب. أحسب $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$ و بين أن $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{f(x)}{x} = +\infty$ ثم أول هندسيا النتيجة المحصل عليها .

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

ب. أكتب معادلة 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 $\forall x \in [0, +\infty[: \frac{x}{x+1} = 1 - \frac{1}{x+1}$.

ب. أحسب التكامل $\int_b^1 \frac{x}{x+1} dx$

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

$x = 1$