الثانوية التأهيلية لحمد الحنصالي
المديرية الإقليمية : لمنجة - أصيلة
SP 1 & SVT 1

فرض محروس رقم 03
الرياضيات

التاريخ : 11 – 05 – 2016
مدة الإنجاز: ساعتان
الأستاذ : محمد البخيري

التنقيط	الموضوع

تأخذ بعين الاعتبار الدقة في الإجابة وجودة التحرير وسلامة تسلسل الأفكار

التمرين الأول : ⇦ 5 Pts

نعتبر في الفضاء المنسوب إلى معلم متعمد ممنظم مباشر $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ النقط $A(1,0,1)$ و $B(2,-1,2)$ و $C(2,0,3)$ و الفلكة (S) التي مركزها $\Omega(2,-1,1)$ وشعاعها $R=\frac{\sqrt{6}}{3}$ و المستقيم (D) المار من O و الموجه بالمتجهة $\overrightarrow{AB}$.

1 | 1- بين أن $\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}=-2\vec{i}-\vec{j}+\vec{k}$ ثم استنتج أن A و B و C نقط غير مستقيمية.

1 | 2- اعط معادلة ديكارتية للمستوى (ABC) .

1 | 3- احسب مساحة المثلث ABC .

1 | 4- احسب مسافة النقطة Ω عن المستقيم (D) و استنتج أن المستقيم (D) مماس للفلكة (S) .

1 | 5- حدد مجموعة النقط M من الفضاء التي تحقق $(\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}).\overrightarrow{AM}=0$.

التمرين الثاني : ⇦ 5 Pts

يحتوي صندوق على 5 كرات حمراء و 4 كرات بيضاء و كرتين سوداوين (لا يمكن التمييز بين الكرات باللمس).
نسحب عشوائيا وفي آن واحد ثلاث كرات من الصندوق .
احسب احتمال الأحداث التالية :

A " الحصول على ثلاث كرات من نفس اللون "
B " الحصول على ثلاث كرات مختلفة اللون مثنى مثنى "
C " الحصول على كرتين بيضاوين "
D " الحصول على كرة بيضاء على الأقل "

التمرين الثالث : ⇦ 6 Pts

نتوفر على نرد مكعب، وجوهه الستة تحمل على التوالي الأعداد: 0، 1، 1، 1، 2، 1 . نفترض أن الوجه الستة لهاذا النرد متساوية الاحتمال .

1- نرمي هذا النرد مرة واحدة. ونعتبر العدد الذي يعينه النرد عندما يستقر.

1 | أ) احسب احتمال الحدثين التاليين :
الحدث A " النرد عين عددا زوجيا "
الحدث B " النرد عين الرقم 0 "

1 | ب) احسب احتمال الحدث B علما أن الحدث A محقق .

0,5 | ج) هل الحدثان A و B مستقلان ؟ علل جوابك .

2- رمينا النرد ثلاث مرات متتالية . ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل إمكانية بعدد المرات التي عين فيها النرد عددا زوجيا .

2,5 | أ) حدد قانون احتمال X و احسب الأمل الرياضي.

1 | ب) احسب احتمال الحدث C " النرد عين عددا زوجيا مرتين على الأكثر"

التمرين الرابع : ⇦ 4 Pts

يحتوي صندوق U_1 على 4 كرات حمراء و 3 كرات خضراء، و يحتوي صندوق U_2 على 3 كرات حمراء و 6 كرات خضراء
نعتبر التجربة العشوائية التالية : نسحب كرة من الصندوق U_1 إذا كانت حمراء نضعها جانبا ونسحب كرة من الصندوق U_2 و إذا كانت خضراء نضعها في الصندوق U_2 ونسحب كرة من الصندوق U_2 .
ليكن X المتغير العشوائي الذي يساوي عدد الكرات الحمراء المسحوبة .

1 | 1- احسب احتمال الحصول على كرتين حمراوين .

3 | 2- حدد قانون احتمال المتغير العشوائي X .

بالتوفيق

boukhyari@gmail.com