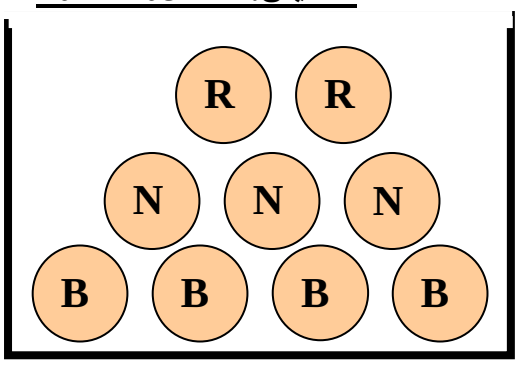
2 ب ع ت	فـــرض مـــراقـــــب	ذ: الـرشيـــــــــد

$\arctan\theta \quad \sqrt{b^2-4ac} \quad \sum_{i=1}^{n} X_i \quad \overrightarrow{AB} \quad \cos^{-1}\theta \quad e^{i\theta} \quad C_n^p \quad \sqrt{a^2+b^2} \quad \int_b^a f(x)dx \quad \sqrt{x}$

الخميس: 12- 05 - 2011



يحتوي صندوق على
أربع كرات بيضاء مرقمة كالتالي:
0 - 1 – 2 - 2
و ثلاث كرات سوداء مرقمة كالتالي :
1 - 1 - 2
و كرتين حمراوين مرقمتين كالتالي
0 - 1

الجزء الأول

نسحب عشوائيا وفي ان واحد ثلاث كرات من الصندوق.

1- أحسب احتمال الأحداث التالية : A " سحب كرة من كل رقم " — 3 ن
B " سحب كرة بيضاء واحدة على الأقل "
C " سحب كرتين سوداوين و كرة بيضاء "

2- أحسب احتمال الحدثين : $A \cap C$ و $A \cup C$ — 2,5 ن
هل الحدثان A و C مستقلان ؟ — 0,5 ن

3- علما أننا سحبنا كرة من كل رقم , ماهو احتمال سحب كرتين سوداوين وكرة بيضاء ؟ — 1,5 ن

4- نعيد هذه التجربة 6 مرات متتابعة .
ماهو احتمال الحصول على كرة من كل لون مرتين بالضبط؟ — 1 ن

الجزء الثاني

نسحب من الصندوق الآن 3 كرات بالتتابع وبدون إحلال .

1- أحسب احتمال الحدث D " جداء أرقام الكرات المسحوبة منعدم " — 1 ن

2- ليكن X المتغير العشوائي الذي يساوي عدد الكرات البيضاء المسحوبة من الصندوق .
ت- حدد $X(\Omega)$. — 0,5 ن
ث- حدد قانون احتمال X . — 2,5 ن

3- علما أنه توجد كرتان بيضاوان فقط من بين الكرات المسحوبة , ماهو احتمال أن يكون جداء أرقامها منعدم ؟ — 1,5 ن

الجزء الثالث

نعتبر الآن نردا وجوهه مرقمة كالتالي : 2 - 2- 2 - 2 - 3 - 3 :
نرمي هذا النرد مرة واحدة في الهواء .
إذا عين النرد الرقم 2 نسحب كرتين في آن واحد من الصندوق
و إذا عين النرد الرقم 3 نسحب ثلاث كرات في آن واحد من الصندوق .
أحسب احتمال كل من الحدثين :
E " توجد كرة بيضاء فقط من بين الكرات المسحوبة " — 1,5 ن
F " سحب كرة سوداء و كرتين بيضاوين " — 1,5 ن

الجزء الرابع :

نسحب الان من الصندوق الكرة تلو الأخرى و لا نتوقف حتى نحصل علة كرتين بيضاوين .
أحسب احتمال الحدثين : G " نحصل على كراتين بيضاوين في السحبة الرابعة " — 1,5 ن
H " نحصل على كرتين بيضاوين في السحبة الثالثة على الأقل " — 1,5 ن