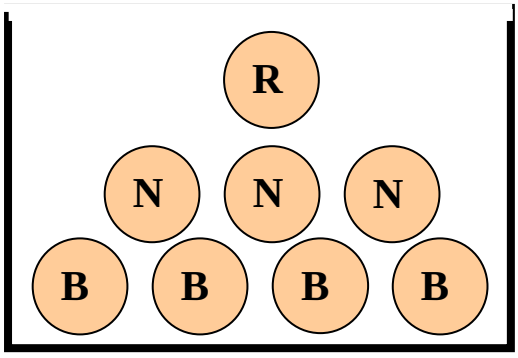
2 ب ع ت	فـــرض مـــراقـــــب	ذ: الـرشيـــــــــد

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

الخميس: 12- 05 - 2011

يحتوي صندوق على
أربع كرات بيضاء مرقمة كالتالي:
0 - 2 - 1 – 2
و ثلاث كرات سوداء مرقمة كالتالي :
1 - 1 - 2
و كرة واحدة حمراء مرقمة كالتالي
0



الجزء الأول

نسحب عشوائيا وفي ان واحد ثلاث كرات من الصندوق. — 3 ن

1- أحسب احتمال الأحداث التالية : A " سحب كرة من كل لون "
B " عدم سحب أية كرة سوداء "
C " سحب كرة من كل رقم "

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 لون , ماهو احتمال سحب كرة من كل رقم ؟ — 1,5 ن

4- نعيد هذه التجربة 5 مرات متتابعة .
ماهو احتمال الحصول على كرة من كل لون 3 مرات بالضبط؟ — 1 ن

الجزء الثاني

نسحب من الصندوق الآن 3 كرات بالتتابع وبدون إحلال . — 1 ن

1- أحسب احتمال الحدث D " مجموع أرقام الكرات المسحوبة يساوي 4 " — 0,5 ن

2- ليكن X المتغير العشوائي الذي يساوي عدد الكرات السوداء المسحوبة من الصندوق . — 2,5 ن

أ- حدد $X(\Omega)$. — 1,5 ن

ب- حدد قانون احتمال X .

3- علما أن مجموع أرقام الكرات المسحوبة يساوي 4 , ماهو احتمال سحب كرة سوداء واحدة فقط ؟

الجزء الثالث

نعتبر الآن نردا وجوهه مرقمة كالتالي : 2 - 2 - 3 - 3 - 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 . — 1,5 ن
أحسب احتمال كل من الحدثين : — 1,5 ن
E " توجد كرتان بيضاويان فقط من بين الكرات المسحوبة "
F " الكرات المسحوبة لها نفس اللون "

الجزء الرابع :

نسحب الان من الصندوق الكرة تلو الأخرى و لا نتوقف حتى نحصل علة ثلاث كرات بيضاء . — 1,5 ن
أحسب احتمال الحدثين : G " نحصل على ثلاث كرات بيضاء في السحبة الخامسة " — 1,5 ن
H " نحصل على ثلاث كرات بيضاء في السحبة الرابعة على الأقل "