

## التمرين:

I- صندوقان  $U_1$  و  $U_2$  يحتويان على كرات غير معروفة عند اللمس.

$U_1$  يحتوي على  $k$  كرة بيضاء (  $k$  عدد طبيعي أكبر أو يساوي 1 ) و 4 كرات سوداء.

$U_2$  يحتوي على 3 كرات بيضاء و كرة سوداء.

1- نسحب 3 كرات في آن واحد من  $U_1$  و كرة من  $U_2$ .

ت- احسب احتمال سحب الكرات من نفس اللون.

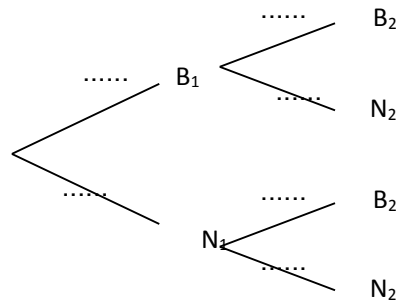
ث- احسب احتمال ظهور كرتين يضاوين فقط.

2- نسحب عشوائيا كرة من  $U_1$  ونضعها في  $U_2$ . نسحب عشوائيا بعد ذلك كرة من  $U_2$ . مجموع هذه العمليات تمثل اختبار.

نسمي  $B_1$  الحادثة " الكرة المسحوبة من  $U_1$  بيضاء " و  $N_1$  الحادثة " الكرة المسحوبة من  $U_1$  سوداء " .

نسمي  $B_2$  الحادثة " الكرة المسحوبة من  $U_2$  بيضاء " و  $N_2$  الحادثة " الكرة المسحوبة من  $U_2$  سوداء " .

أ- اقل و أتم الشجرة.



ب- بين أن احتمال الحادثة  $B_2$

$$\text{يساوي } \frac{4k+12}{5k+20}$$

II- فيما تبقى نأخذ  $k=10$ .

- راهن أحمد DA 20 وقام باختبار التالي ( سحب كرة من  $U_1$  ووضعها في  $U_2$  ثم سحب بعد ذلك كرة من  $U_2$  ) إذا كانت الكرة المسحوبة من  $U_2$  بيضاء فيربح DA 30 و إلا فلا يحصل على شيء و يخسر رهانه. ليكن  $X$  المتغير العشوائي المساوي للربح الجبري لأحمد أي الفرق بين المبلغ المحصل عليه و المبلغ الذي راحه.

أ- عين قيم المتغير العشوائي  $X$ .

ب- عين قانون احتمال  $X$  و احسب أمله الرياضي  $V(X); E(X)$ .

ج- هل اللعبة ملائمة لأحمد ؟

انتهى بالتوفيق للجميع

الأستاذة: قشار صلح

## التمرين:

I- صندوقان  $U_1$  و  $U_2$  يحتويان على كرات غير معروفة عند اللمس.

$U_1$  يحتوي على  $k$  كرة بيضاء (  $k$  عدد طبيعي أكبر أو يساوي 1 ) و 4 كرات سوداء.

$U_2$  يحتوي على 3 كرات بيضاء و كرة سوداء.

1- نسحب 3 كرات في آن واحد من  $U_1$  و كرة من  $U_2$ .

أ- احسب احتمال سحب الكرات من نفس اللون.

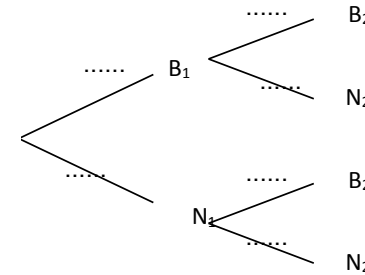
ب- احسب احتمال ظهور كرتين يضاوين فقط.

2- نسحب عشوائيا كرة من  $U_1$  ونضعها في  $U_2$ . نسحب عشوائيا بعد ذلك كرة من  $U_2$ . مجموع هذه العمليات تمثل اختبار.

نسمي  $B_1$  الحادثة " الكرة المسحوبة من  $U_1$  بيضاء " و  $N_1$  الحادثة " الكرة المسحوبة من  $U_1$  سوداء " .

نسمي  $B_2$  الحادثة " الكرة المسحوبة من  $U_2$  بيضاء " و  $N_2$  الحادثة " الكرة المسحوبة من  $U_2$  سوداء " .

أ- اقل و أتم الشجرة.



ب- بين أن احتمال الحادثة  $B_2$

$$\text{يساوي } \frac{4k+12}{5k+20}$$

II- فيما تبقى نأخذ  $k=10$ .

- راهن أحمد DA 20 وقام باختبار التالي ( سحب كرة من  $U_1$  ووضعها في  $U_2$  ثم سحب بعد ذلك كرة من  $U_2$  ) إذا كانت الكرة المسحوبة من  $U_2$  بيضاء فيربح DA 30 و إلا فلا يحصل على شيء و يخسر رهانه. ليكن  $X$  المتغير العشوائي المساوي للربح الجبري لأحمد أي الفرق بين المبلغ المحصل عليه و المبلغ الذي راحه.

أ- عين قيم المتغير العشوائي  $X$ .

ب- عين قانون احتمال  $X$  و احسب أمله الرياضي  $V(X); E(X)$ .

ج- هل اللعبة ملائمة لأحمد ؟

انتهى بالتوفيق للجميع

الأستاذة: قشار صلح