

فرض محروس ثان للفصل الثاني في الرياضيات

الجزء الأول:

بعين بسام توجد أربع ثانويات: ثانوية طالب ساعد، ثانوية محمد المقراني، ثانوية عماري احمد وثانوية بربار عبد الله.

1. بكم طريقة يمكن تنظيم الدور الأول لمنافسة ما بين الثانويات - كل لقاء يجمع ثانويتين-؟
2. إذا علمت أن القرعة تم عشوائياً لاختيار المتنافسين في الدور الأول، ما احتمال أن يتنافس تلاميذ طالب ساعد مع تلاميذ المقراني في الدور الأول؟

الجزء الثاني:

صندوق U_1 به عشر كرات، منها خمس كرات بيضاء والباقي سوداء، و صندوق U_2 به عشر كرات، منها سبع كرات بيضاء والباقي سوداء. جميع الكرات لانفرق بينها عند اللمس.

نسحب عشوائياً كرتين دفعة واحدة من U_1 و كرتين دفعة واحدة من U_2 .

1. ما احتمال الحصول على أربع كرات سوداء؟
2. ما احتمال الحصول على كرة واحدة على الأقل سوداء من بين الكرات الأربع المسحوبة؟

الجزء الثالث:

نختار عشوائياً صندوقاً واحداً، ونسحب كرة واحدة منه عشوائياً، نسجل لونها ثم نعيدها إلى الصندوق الثاني، ونسحب بعدها كرة واحدة عشوائياً منه ونسجل لونها.

نسمي الحوادث:

U_i : السحب من الصندوق U_i . حيث $i \in \{1,2\}$

B : "الكرة المسحوبة بيضاء"

1. احسب عدد المخارج الممكنة.

2. ما احتمال سحب نفس الكرة مرتين متتاليتين؟

3. أكمل شجرة الوضعية التالية:

4. احسب احتمال الحصول على كرتين بيضاوين.

5. احسب احتمال الحصول على كرتين من لونين مختلفين.

X : المتغير العشوائي الذي يرفق بكل نتيجة ممكنة عدد الكرات البيضاء المسحوبة

6. عين قانون احتمال المتغير العشوائي X

7. احسب الأمل الرياضي والتباين والانحراف المعياري للمتغير العشوائي X .

بالتوفيق