الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

ثانوية : العقيد عميروش
اقسام : 2 علوم تجريبية

ثانوية العقيد عميروش الأمانة
الرغاية - شرق ولاية الجزائر

تاريخ : 31 /01/ 2023
المدة :1 ســـــــــــا

الفرض الأول للفصل الثاني في الرياضيات

التمرين الاول :

يحتوي صندوق على 5 كريات متماثلة لا نفرق بينها عند اللمس منها كرتين بيضاويتين تحملان الرقمين 1 و2 و كرتين حمراوين تحملان الرقمين 1 و3 و كرة واحدة خضراء تحمل الرقم 2 , نحسب عشوائيا من الصندوق كرتين على التوالي بحيث لا نعيد الكرة الاولى للصندوق قبل السحب الكرة الثانية

I. مثل التجربة بمخطط ثم عين عدد الحالات الممكنة .
1. احسب إحتمال الأحداث الأتية :
A : " الحصول على كرتين من نفس اللون"
B : " الحصول على كرتين تحملان رقمان أوليان "
2. بين أن A و B حدثان غير متلائمان ثم إستنتج $P(A \cup B)$

II. نقترح اللعبة التالية : للمشاركة يدفع اللاعب $(\alpha + 30)$DA (بحيث α عدد طبيعي معطى) فإذا سحب كرتين تحملان رقمين أوليين يربح $(2\alpha + 50)$DA وإذا سحب كرتين جداءهما رقم أولي يربح 30DA و إذا سحب كرتين تحملان الرقم 1 فيخسر ما دفعه , ليكن X المتغير العشوائي الذي يهتم بربح اللاعب
1. بين أن $X = \{-\alpha - 30 ; -\alpha ; \alpha + 20\}$.
2. عين قانون أحتمال X
3. بين أن : $E(x) = \frac{-4\alpha+30}{10}$
4. هل اللعبة عادلة ؟ .
5. عين أكبر قيمة لـ α حتي تكون اللعبة في صالح اللاعب .

III. نضيف الى الصندوق n كرية زرقاء , ونسحب كرتين على التوالي بدون ارجاع
C:"الحصول على كرتين من نفس اللون "
بين أن : $P(C) = \frac{n^2-n+4}{n^2+9n+20}$

التمرين الثاني :

ABCD متوازي أضلاع, G_m مرجح الجملة المثقلة $\{(B, m^2 - 2m - 3)(C, 3m + 3)\}$

بحيث m عدد صحيح نسبي

1. عين قيم m في كل من الحالات الاتية :
أ النقطة G_m موجودة.
ب النقطة G_m منتصف [BC]
2. لتكن I و K نقطتان من المستوي بحيث
K مرجح الجملة المثقلة $\{(A ; -3)(B; -2)(C, 3)\}$; $\overrightarrow{AI} = \frac{2}{5}\overrightarrow{DC}$
3. أنشئ ABCD و النقطتين I و G_1
4. بين أن I مرجح النقطتين A و B يطلب تعيين معاملاتها
5. بين أن $K \in (CI)$
6. بين أن المستقيمان (CI) و (AG_1) متقاطعة في النقطة K