

الفرض المرحوس الاول للفصل الثاني في مادة الرياضيات 2019/2018

الدقة و التنظيم تؤخذ
بعين الاعتبار



الاجابة المقدمة تكون باحد اللونين الازرق او الاسود

سلم التقيط

التمرين الاول : (05 نقاط)

لتكن E المجموعة المعرفة بـ : $E = \{0; 1; 2; 3; 4; 5\}$

باستعمال عناصر المجموعة E

1 ما هو عدد الاعداد المؤلفة من 4 ارقام مختلفة

2 ما هو عدد الاعداد المؤلفة من 4 ارقام مختلفة بحيث رقمه الاول على اليسار هو 3

3 ما هو عدد الاعداد المؤلفة من ارقام 4 حيث تكون اكبر من او تساوي 4000

ملاحظة : الاعداد التي رقمها الاول على اليسار هو 0 مثل 0423 ليست اعداد ذات 4 ارقام

التمرين الثاني : (07 نقاط)

تتكون مجموعة أشخاص من ثمانية رجال وأربع نساء من بينهم رجل واحد اسمه

ابراهيم وامرأة واحدة اسمها فاطمة

نريد تكوين لجنة مكونة من ثلاثة أعضاء لهم نفس المهام

1 أحسب احتمال كل حدث من الحوادث التالية :

« A تكوين لجنة تضم 3 رجال B » « تكوين لجنة تضم رجل وامرأتين »

C « تكوين لجنة تضم ابراهيم » « D تكوين لجنة تضم اما ابراهيم أو فاطمة »

ليكن X المتغير العشوائي الذي يرفق بكل اختيار عدد الرجال في اللجنة المكونة .

2- عرف قانون الاحتمال للمتغير العشوائي X ثم احسب أمله الرياضي

التمرين الثالث : (08 نقاط)

يحتوي كيس على 10 كرات متماثلة منها 4 سوداء و الباقي بيضاء

نسحب من الصندوق 3 كرات في ان واحد

1- ما هو عدد الحالات الممكنة للحصول على

(1) كرة بيضاء

(2) كرة بيضاء على الاقل

(3) 3 كرات ليست من نفس اللون

نضيف الى الكيس n كرة سوداء و n كرة بيضاء و نعتبر α_n عدد الحالات

الممكنة لسحب كرتين من نفس اللون

2- اثبت انه من اجل كل عدد طبيعي n غير معدوم : $\alpha_n = n^2 + 9n + 21$

3- كم نضيف من كرة حتى يكون : $\alpha_n = 651$

استاذ المادة

عندما تشعر انك على وشك الاستسلام
فكر في أولئك الذين يتمنون رؤيتك و انت فاشل



نصحيح الفروض المحروس الاول للفصل الثاني في مادة الرياضيات

مجموع

مجزة

حل التمرين الاول : (05 نقاط)

① عدد الاعداد المؤلفة من 4 ارقام مختلفة

عدد الاعداد المؤلفة من 4 ارقام مختلفة بما فيها الصفر من اليسار هو $A_6^4 = 360$:
بينما عدد الاعداد المؤلفة من 4 ارقام مختلفة و التي يكون فيها الصفر يسارا هي :

..... $A_1^1 \times A_5^3 = 60$

ومنه العد المطلوب هو $A_6^4 - A_1^1 \times A_5^3 = 300$:

② عدد الاعداد المؤلفة من 4 ارقام مختلفة بحيث رقمه الاول على اليسار هو 3

..... $A_1^1 \times A_5^3 = 60$

③ عدد الاعداد المؤلفة من ارقام 4 حيث تكون اكبر من او تساوي 4000 هي الاعداد التي من الشكل او $4\square\square\square$ او $5\square\square\square$

ومنه $1 \times 6^3 + 1 \times 6^3 = 432$:



حل التمرين الثاني : (07 نقاط)

① أحسب احتمال كل حدث من الحوادث التالية :

0.5

1- عدد الحالات الممكنة $C_{12}^3 = 220$:

01

الحادثة A عدد الحالات الملائمة $C_8^3 = 56$ ومنه $P(A) = \frac{14}{55}$:

0.5

« B لجنة تضم رجل وامرأتين » عدد الحالات الملائمة $C_8^1 \times C_4^2 = 48$:

0.5

ومنه $P(B) = \frac{12}{55}$:

C « لجنة تضم ابراهيم »

0.5

عدد الحالات الملائمة $C_1^1 \times C_{11}^2 = 55$:

0.5

ومنه $P(C) = \frac{1}{4}$:

« D لجنة تضم اما ابراهيم أو فاطمة »

0.5

عدد الحالات الملائمة $C_1^1 \times C_{10}^2 + C_1^1 \times C_{10}^2 = 90$:

0.5

ومنه $P(D) = \frac{9}{22}$:

01

قيم المتغير العشوائي X 0 ; 1 ; 2 ; 3 :

01

② قانون الاحتمال للمتغير العشوائي : X

x_i	0	1	2	3
$P(X = x_i)$	$\frac{4}{220}$	$\frac{48}{220}$	$\frac{112}{220}$	$\frac{56}{220}$

0.5

حساب الامل الرياضياتي:

$$E(X) = \frac{48}{220} + \frac{224}{220} + \frac{168}{220} = 2$$

حل التمرين الثالث : (08 نقاط)

①- عدد الحالات الممكنة للحصول على

01

(1)- كرة بيضاء : $C_6^1 \times C_4^2 = 36$

01

(2)- كرة بيضاء على الاقل : $C_6^1 \times C_4^2 + C_6^2 \times C_4^1 + C_6^3 = 116$

01

(3)- 3 كرات ليست من نفس اللون : $C_{10}^3 - [C_6^3 + C_4^3] = 96$

عندما نضيف الى الكيس n كرة سوداء و n كرة بيضاء

08

1.5

لدينا : عدد الحالات الممكنة لسحب كرتين من نفس اللون : $\alpha_n = C_{n+6}^2 + C_{n+4}^2$

01

ومنه $\alpha_n = \frac{(n+6)(n+5)}{2} + \frac{(n+4)(n+3)}{2}$ ومنه : $\alpha_n = n^2 + 9n + 21$

01

②- لدينا : $\alpha_n = 651$ معناه $n^2 + 9n - 630 = 0$

③- كم نضيف من كرة حتى يكون : $\alpha_n = 651$

01

ومنه : $\Delta = 2601$ أي : $\sqrt{\Delta} = 51$

01

بعد الحل نجد الحل المقبول : $n = 21$ أي نضيف الى الكيس 42 كرية



مع اطيح الاماني

استاذ امارة