

تمرية رقم 1

- يريد أستاذ التربية البدنية تكوين فريقا لكرة اليد (يحتوي الفريق على 6 عناصر) من بين 8 تلاميذ و 4 تلميذات .
عدد ما يلي : 1) الإمكانيات
2) الحالات الممكنة لاختيار فريق يتكون من الذكور
3) الحالات الممكنة لاختيار فريق يتكون من 3 ذكور و 3 إناث

تمرية رقم 2

نعتبر المجموعة $E = \{1, 2, 3, \dots, 9\}$.

- 1) كم عدد يتكون من أربعة أرقام يمكن كتابته بواسطة عناصر E
2) كم عدد يتكون من أربعة أرقام مختلفة يمكن كتابته بواسطة عناصر E
3) كم عدد يتكون من أربعة أرقام زوجية مختلفة يمكن كتابته بواسطة عناصر E

تمرية رقم 3

- يحتوي صندوق على 4 كرات سوداء و 3 كرات بيضاء و كرتين حمراوين
1) نسحب من الصندوق عشوائيا و في آن واحد 3 كرات . عدد :
أ- السحبات الممكنة
ب- سحب 3 كرات من نفس اللون
ج- سحب كرات من ألوان مختلفة (كرة من كل لون)
2) أجب على الأسئلة السابقة في حالة سحب 3 كرات بالتتابع و دون إحلال
3) أجب على نفس الأسئلة في حالة سحب 3 كرات بالتتابع و بإحلال

تمرية رقم 4

- يحتوي كيس على 5 كرات حمراء و تحمل الأرقام : 1، 1، 1، 0، 2، و على 4 كرات خضراء و تحمل الأرقام : 1، 1، 0، 2،
نسحب بالتتابع و دون إحلال 3 كرات من الكيس . حدد :
1) عدد إمكانيات السحب
2) عدد إمكانيات سحب كرات من نفس اللون
3) عدد إمكانيات سحب كرات مجموع أرقامها 4
4) عدد إمكانيات سحب كرات من نفس اللون أو مجموع أرقامها 4

تمرية رقم 5

- يحتوي صندوق S_1 على 3 بیدقات تحمل الأرقام 1، 1، 2، و يحتوي صندوق S_2 على 4 بیدقات تحمل 1، 2، 2، 0، نسحب عشوائيا بیدقة من كل صندوق . عدد ما يلي :
1) إمكانيات السحب
2) سحب بیدقتين تحملان نفس الرقم
3) سحب بیدقتين مجموع رقميهما 2
4) سحب بیدقتين جداء رقميهما 2

تمرية رقم 6

- 1) حل في $\mathbb{R}$ المعادلة $x^2 + xC_n^p + C_{n-1}^{p-1}C_n^p = 0$ حيث أن n ، p من $\mathbb{N}^*$ مع $n \geq 2$ و $p < n$
2) ليكن n ; p ; k أعداد طبيعية بحيث $k \leq p \leq n$

- أ- بين أن $C_n^k C_{n-k}^{p-k} = C_p^k C_n^p$
ب- استنتج قيمة $\sum_{k=0}^{k=p} C_n^k C_{n-k}^{p-k}$
3) أ- أثبت أن $C_n^p = \frac{n}{p} C_{n-1}^{p-1}$
ب- استنتج قيمة كل من $\sum_{p=0}^{p=n} p C_n^p$ و $\sum_{k=0}^{k=n} \frac{1}{k+1} C_n^k$

تمرين رقم 7

يتكون المكتب المسير لإحدى الجمعيات من 5 نساء و 4 رجال . تريد الجمعية أن تكون لجنة من 5 أشخاص من بين عناصرها

- (1) ما هو عدد اللجن الممكن تكوينها
- (2) ما هو عدد اللجن التي تتكون من 3 نساء و رجلين
- (3) ما هو عدد اللجن التي تحتوي على الرئيس السيد H و الكاتبة العامة السيدة F

تمرين رقم 8

يحتوي صندوق على ثلاثة أقراص تحمل الرقم 0 و قرصين تحملان الرقم 1 و قرصين تحملان الرقم 1- نسحب بالتتابع و دون إحلال قرصين من الصندوق ، ليكن a رقم القرص الأول المسحوب و b رقم القرص الثاني و نعتبر في $\mathbb{R}$ المعادلة $ax = b$ (E)

- (1) ما هو عدد نتائج هذا السحب
- (2) ما هو عدد النتائج التي يكون من أجلها (E) ليس لها حل في $\mathbb{R}$
- (3) ما هو عدد النتائج التي يكون من أجلها $\mathbb{R}$ هي مجموعة حلول (E)

تمرين رقم 9

يحتوي صندوق على ثلاث ببيدقات بيضاء و مرقمة 1 ، 2 ، 2 و أربع ببيدقات سوداء و تحمل الأرقام 1 ، 1 ، 1 ، 2 . نقوم بالتجربة التالية : نسحب من الصندوق ببيدتين في آن واحد (العملية الأولى) و دون إرجاعهما نتبعهما ببيدقة ثالثة (العملية الثانية)

- (1) ما هو عدد السحبات الممكنة ؟
- (2) ما هو عدد السحبات التي نحصل فيها بالضبط على ببيدتين بيضاوين
- (3) ما هو عدد السحبات التي يكون من أجلها جداء أرقام الببيدقات المسحوبة عددا زوجيا

تمرين رقم 10

نعتبر ندرا D و جوهه مرقمة 1 ، 1 ، 1 ، 1 ، 2 ، 2 و صندوقين S_1 و S_2 بحيث : S_1 يحتوي على كرتين حمراوين و أربع كرات خضراء و الصندوق S_2 يحتوي على ثلاث كرات حمراء و كرتين خضراوين . نقوم بالتجربة التالية : نرمي النرد D مرة واحدة إذا سجل النرد D الرقم 1 نسحب من الصندوق S_1 كرتين في آن واحد أما إذا سجل النرد D الرقم 2 فإننا نسحب من S_2 بالتتابع و دون إحلال كرتين . ماهو عدد النتائج التي نحصل فيها على : "A" كرتين حمراوين " و "B" كرتين مختلفتي اللون "

تمرين رقم 11

يحتوي صندوق على كرتين سوداوين و ثلاث كرات بيضاء . نعتبر التجربة التالية : نسحب كرة من الصندوق إذا كانت سوداء نعيدها إلى الصندوق و إذا كانت بيضاء لا نعيدها للصندوق ، نعيد هذه التجربة 3 مرات على التوالي

- (1) ما هو عدد النتائج التي نحصل فيها على 3 كرات من نفس اللون
- (2) ما هو عدد النتائج التي نحصل فيها على كرتين بالضبط من اللون الأبيض

تمرين رقم 12

اتفق خمسة أصدقاء أن يلتقي أمام باب مؤسسة تدعى H علما أنه توجد 5 مؤسسات تحمل نفس الاسم H . حدد عدد النتائج :

- (1) لا يلتقي شخص بآخر
- (2) يلتقي شخصيه فقط

تمرين رقم 13

يحتوي صندوق على سبع كرات حمراء و تحمل الأرقام 1 ، 1 ، 1 ، 2 ، 2 ، 0 ، 0 و على ثماني كرات بيضاء وتحمل الأرقام 1 ، 1 ، 1 ، 1 ، 2 ، 0 ، 0 ، 3 . نسحب عشوائيا و في آن واحد ثلاث كرات من الصندوق . ما هو عدد :

- (1) "A" سحب ثلاث كرات من نفس اللون "
- "B" سحب ثلاث كرات مجموع أرقامها يساوي 3 "
- (2) "E" سحب ثلاث كرات من نفس اللون أو مجموع أرقامها يساوي 3 "