Talamidi.com تم تحميل هذا الملف من موقع

التمرين الأول :

1) نضع : $f(x)=1+2x\ln x$

و $F(x)=\frac{-1}{2}x^2+x+x^2\ln x$ لكل x من $]0,+\infty[$

أ - بين الدالة f تقبل تمديدا بالاتصال في الصفر يجب تحديده .

ب – بين أن F أصلية ل f على المجال $]0,+\infty[$

ج– حدد القيمة المتوسطة للدالة f على المجال $[1,e]$

2) نعتبر المتجهات التالية :

$\vec{u}=\frac{1}{2}\vec{i}-\frac{1}{2}\vec{j}+\frac{\sqrt{2}}{2}\vec{k}$ و $\vec{v}=\frac{-1}{2}\vec{i}+\frac{1}{2}\vec{j}+\frac{\sqrt{2}}{2}\vec{k}$

$\vec{w}=\frac{-\sqrt{2}}{2}\vec{i}-\frac{\sqrt{2}}{2}\vec{j}$

أ – بين أن المتجهات $\vec{u}$ و $\vec{v}$ و $\vec{w}$ غير مستوائية

ب – بين أن الأساس $(\vec{u},\vec{v},\vec{w})$ متعامد ممنظم مباشر

التمرين الثاني:

يحتوي كيس على أربع كرات بيضاء وكرتين سوداوين (لايمكن التمييز بينها باللمس)

1) نسحب عشوائيا كرة واحدة من الكيس.

ما هو احتمال الحصول على كرة بيضاء

2) نسحب عشوائيا بالتتابع وبإجلال 5 كرات من الكيس.

ما هو احتمال الحصول على كرة بيضاء مرتين بالضبط

3) نسحب عشوائيا بالتتابع وبإجلال n كرة من الكيس

أ – بين أن احتمال الحصول على كرة بيضاء على الأقل

هو $p=1-\left(\frac{1}{3}\right)^n$

ب – ما هو العدد لأدنى من السحبات التي يكون من اجلها $p\geq 0.999$

(نأخذ $\log 3\approx 0.48$ حيث $\log$ هو اللوغاريتم العشري)

التمرين الثالث

يحتوي كيس على عشر (10) كرات غير قابلة للتمييز باللمس ، ثلاث كرات تحمل الرقم 1 وثلاث كرات تحمل الرقم 2 وثلاث كرات تحمل الرقم 3 وكرة واحدة تحمل الرقم 4. نسحب تأنيا ثلاث كرات من الكيس.

1) نعتبر المتغير العشوائي X الذي يساوي عدد الكرات المسحوبة التي تحمل الرقم 1.

أ - حدد القيم التي يأخذها المتغير العشوائي X .

ب - حدد قانون احتمال المتغير العشوائي X .

2) أحسب احتمال الحدث:" سحب ثلاث كرات واحدة منها فقط تحمل الرقم 1 والكرتان المتبقيتان تحملان كل منهما رقما زوجيا.

التمرين الرابع

يحتوي كيس على ست كرات حمراء ،أربعة منها تحمل الرقم 1 واثنتان تحملان الرقم 2. وثمان كرات خضراء، خمسة منها تحمل الرقم 1 وثلاثة تحمل الرقم 2. نسحب تأنيا كرتين من الكيس.

1) ما هو عدد السحبات الممكنة؟

2) ليكن الحدثان :

A : " سحب كرتين من نفس اللون ".

B : " سحب كرتين تحملان نفس الرقم ".

أ - بين أن : $p(A)=\frac{43}{91}$

ب - احسب $p(B)$

ج - علما أن الكرتين المسحوبتين من نفس اللون ، ما هو احتمال أ ن تحملا نفس الرقم .

د - هل الحدثان A و B مستقيلان ؟ علل جوابك.

3) نعتبر المتغير العشوائي X الذي يساوي عدد الكرات الحمراء المسحوبة

أ - حدد قيم X .

ب - حدد قانون احتمال X .

التمرين الخامس

صندوق يحتوي على كرتين بيضاوين وثلاث كرات حمراء

1) نسحب في آن واحد كرتين من الصندوق

ا – احسب احتمال الحصول على كرتين من نفس اللون

ب - بين أن احتمال الحصول على كرة واحدة حمراء على الأقل هو $\frac{9}{10}$

2) نسحب الآن بالتتابع وبدون احلال ثلاث كرات من الصندوق

أ – أحسب احتمال الحصول على كرة بيضاء واحدة فقط وتكون في السحبة الثالثة

ب – أحسب احتمال الحصول على كرة واحدة فقط بيضاء

ج - أحسب احتمال الحصول على كرة بيضاء في السحبة الثالثة علما أننا سحبنا كرة بيضا ء واحدة فقط

التمرين السادس

نعتبر نردا من ستة أوجه بحيث أربعة منها تحمل الرقم 2 ووجهين يحملان الرقم 3 وكيس يحتوي على خمسة قطع نقدية: قطعتان من فئة 5DH وقطعتان من فئة DH 2وقطعة واحدة من فئة 1DH

1) في التجربة الأولى نرمي النرد مرة واحدة بحيث إذا عين الرقم 2فنسحب قطعتين بالتتابع وبدون احلال من الكيس ، وإذا عين الرقم 3 فنسحب تآنيا ثلاث قطع من الكيس.احسب احتمالات الاحداث التالية :

U: "النرد عين الرقم 2"

A: سحب قطع نقدية مجموعها يساوي 6 دراهم

B: سحب قطع نقدية مجموعها يساوي 5 دراهم

2) في هذه التجربة نسحب من الكيس قطعة تلو الأخرى بدون إحلال ونتوقف عن السحب عند حصولنا على الأقل على المبلغ 5DH. ليكن X المتغير العشوائي الذي يساوي عدد السحبات قبل أن نتوقف

أ – حدد قيم التي ياخدها المتغير X

ب – بين أن : $p(X=2)=\frac{3}{10}$

ج- حدد قانون احتمال X

د – استنتج أن أمله الرياضي هو 1.9

التمرين السابع

يحتوي كيس على ثلاث كرات بيضاء تحمل الأرقام1, 1, 2 وخمس كرات حمراء تحمل الأرقام0, 2,1 , 2,2 .

نسحب بالتتابع وبإجلال كرتين من هذا الكيس .

1) أحسب احتمال سحب كرتين من نفس اللون .

2) أحسب احتمال سحب كرتين تحملان نفس الرقم .

3) أحسب احتمال سحب كرتين من نفس اللون علما أنهما تحملان نفس الرقم .

4) ليكن X المتغير العشوائي الذي يساوي مجموع الرقمين المسجلين على الكرتين المسحوبتين .

أ - حدد قيم التي يأخدها المتغير العشوائي وقانون احتماله .

ب - استنتج احتمال سحب رقمين مجموعهما اكبر من أو يساوي 3 .