

تمارين للبحث والدعم والتثبيت

تمرين 1: (امتحان 2009): يحتوي صندوق على 3 كرات بيضاء و 5 كرات حمراء

نسحب عشوائيا كرتين من الصندوق في آن واحد و نفترض أن جميع الكرات لها نفس الاحتمال لكي تسحب.
(1) نعتبر الحدثين التاليين : " الحصول على ثلاث كرات من نفس اللون " A

" الحصول على ثلاث كرات مختلفة اللون مثنى مثنى " B
بين أن : $p(A) = \frac{3}{44}$ و $p(B) = \frac{3}{11}$

(2) ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل سحبة لثلاث كرات بعده الألوان التي تحملها
(أ) حدد قانون احتمال X .

(ب) أحسب الأمل الرياضي $E(X)$

تمرين 2: يحتوي صندوق على:

3 أقراص تحمل الأرقام 1, 1, 2

4 أقراص تحمل الأرقام 1, 1, 2, 2

5 أقراص تحمل الأرقام 1, 2, 2, 2, 3

نسحب عشوائيا قرصين من الصندوق في آن واحد و نفترض أن جميع الأقراص لها نفس الاحتمال لكي تسحب.

(1) نعتبر الأحداث التالية : " سحب قرصين من نفس اللون "

A

" الحصول على قرص واحد أخضر فقط " B و " الحصول

على قرصين يحملان نفس الرقم " C

(a) حدد احتمال الأحداث A و B و C

(b) هل الحدثان A و B مستقلان ؟

(2) ليكن X المتغير العشوائي الذي يربط كل سحبة ممكنة لقرصين بمجموع الرقمين المسجلين عليهما

(a) حدد القيم الذي يأخذها المتغير العشوائي X و حدد قانون احتمال X .

(b) أحسب $E(X)$, $V(X)$, $\sigma(X)$

تمرين 3: يتكون المكتب الإداري لإحدى الجمعيات من سبعة رجال

وثلاث نساء , أربعة من بين الرجال وامرأتان سنهم ثلاثون سنة فما

فوق

نختار عشوائيا في آن واحد ثلاثة أفراد من هذا المكتب لتمثيل

الجمعية في مهمة .

4. حدد احتمال الأحداث التالية : " سحب كرتين بيضاوين " B " " سحب كرتين سوداوين " N " " سحب كرتين من نفس اللون " M " " سحب كرتين من لون مختلف " D " " سحب كرة واحدة بيضاء " B " تمرين 7: يتكون قسم من 4 إناث و 8 ذكور نختار عشوائيا <u>أحد</u> <u>تلميذين</u> لتمثيل القسم في الأنشطة داخل الثانوية 1. حدد $card(\Omega)$ عدد الاختيارات الممكنة 2. حدد احتمال الأحداث التالية : « اختيار تلميذين ذكرين " B » " اختيار تلميذين " N " " اختيار تلميذين من جنس مختلف " D " " اختيار تلميذين من نفس الجنس " M " " اختيار على الأقل تلميذة " F " تمرين 8: A و B مجموعتين بحيث : $P(A) = \frac{4}{7}$ و $P(B) = \frac{2}{7}$ و $P(A \cup B) = \frac{6}{7}$ أحسب $P(A \cap B)$ و $P(\bar{A})$	(1) ليكن X المتغير العشوائي الذي يساوي عدد الأفراد الذي سنهم ثلاثون سنة فما فوق من بين الأفراد الثلاثة المختارين حدد القيم الذي يأخذها المتغير العشوائي X و حدد قانون احتمال X. (2) نعتبر الحدثين التاليين : " اختيار رجلين وامرأة " A و " اختيار ثلاثة أشخاص سنهم أقل من ثلاثين سنة " B " (a) حدد احتمال الحدثين A و B (b) هل الحدثان A و B مستقلان ؟ تمرين 4: نعتبر نردا مكعبا أوجهه الستة تحمل على التوالي الأعداد : $-2, -1, 1, 1, 1, 2$ ونفترض أن الأوجه الستة متساوية احتمال (1) نرمي هذا النرد مرة واحدة ونعتبر ونعتبر العدد الذي يعينه النرد عندما يستقر نعتبر الحدثين التاليين : " ظهور عدد نسبي زوجي " A و " ظهور عدد موجب " B " حدد احتمال الحدثين A و B (a) هل الحدثان A و B مستقلان ؟ (2) رمينا هذا النرد ثلاث مرات متتالية , وليكن X المتغير العشوائي الذي يساوي عدد المرات التي يعين فيه النرد عددا نسبيا زوجيا (a) حدد القيم الذي يأخذها المتغير العشوائي X و حدد قانون احتمال X. (b) أحسب $E(X)$, $V(X)$, $\sigma(x)$ (c) حدد احتمال الحدث التالي : " ظهور مرتين على الأكثر عدد نسبي زوجي " C " تمرين 5: يحتوي صندوق غير كاشف على 3 كرات بيضاء و 4 كرات سوداء <u>نسحب عشوائيا بالتتابع وبدون إحلال كرتين</u> من الصندوق : 3. حدد $card(\Omega)$ حيث Ω هو فضاء الإمكانات 4. حدد احتمال الأحداث التالية : " سحب كرتين بيضاوين " B " " سحب كرتين سوداوين " N " " سحب كرتين من نفس اللون " M " " سحب كرتين من لون مختلف " D " " سحب كرة واحدة بيضاء من لون مختلف " D " تمرين 6: يحتوي صندوق غير كاشف على 3 كرات بيضاء و 4 كرات سوداء <u>نسحب عشوائيا بالتتابع وبإحلال</u> كرتين من الصندوق : 3. حدد $card(\Omega)$ حيث Ω هو فضاء الإمكانات
---	--