



سلسلة تمارين رقم (1) : مفاهيم أساسية حول الاحتمالات

التمرين 01:

1. ترغب وزارة الداخلية بوضع ترقيم خاص بالسيارات التي هي تحت تصرفها، حيث يتمثل هذا الترميم في اختيار حرفين مختلفين من الحروف الأجنبية، يتبعهما ثلاثة أرقام بحيث لا يكون الرقم الأول صفرا (يسمح بتكرار الأرقام)، كم عدد اللوحات الممكن طبعها؟
2. يتكون فوج من 07 طلبة تم استدعاءهم إلى اجتماع، بكم طريقة يمكنهم الجلوس في صف به 07 مقاعد؟ و بكم طريقة يمكنهم الجلوس حول طاولة مستديرة؟ لنفرض أنه طلب إليهم تشكيل لجنة مكونة من رئيس، مقرر، أمين عام، فبكم طريقة يمكنهم تشكيل هذه اللجنة؟
3. يتكون مجلس إداري من 15 عضو، ولكي يجتمع هذا المجلس لابد من حضور النصاب القانوني والبالغ 10 أعضاء. المطلوب: بكم طريقة يمكن تأمين النصاب القانوني بالضبط؟ وبكم طريقة يمكن تأمين النصاب القانوني على الأقل؟
4. قرر صاحب مؤسسة مصغرة ترقية 05 عمال، فتم ترشيح 20 عامل من بينهم 12 رجلا و 08 نساء، بشرط أن يترقى رجلا و امرأتين على الأقل. المطلوب: بكم طريقة يمكن اختيار العمال الخمسة في كل الحالات التالية:
 - ✓ كل المرشحين يمكن اختيارهم.
 - ✓ رجلا و امرأتين على الأقل.
 - ✓ السيد X والسيدة Y قدما استقلتهما.

التمرين 02: من أجل تلبية رغبات إحدى المستشفيات بكمية معينة من الدم، تم انتقاء وبشكل عشوائي 3 أسماء من قائمة تحتوي على أسماء 20 شخص موزعين كما يلي: 5 لديهم الفصيلة B و 15 لديهم الفصائل الأخرى.

1. ما هو عدد القوائم المكونة من 3 أسماء التي يمكن تكوينها؟.
2. ما هو عدد القوائم المختلفة التي تحتوي على أشخاص كلهم من الفصيلة B؟.
3. ما هو احتمال الحصول على أشخاص كلهم من الفصيلة B؟.
4. ما هو احتمال الحصول على شخص واحد من الفصيلة B؟.

التمرين 03:

نلقي قطعة نقود وحجر نرد معا:

1. أكتب المجموعة الأساسية لعدد الحالات الممكنة (فضاء العينة Ω) ؟
2. عبر عن الأحداث التالية من خلال مجموعات جزئية من المجموعة الأساسية:
3. A: الحصول على صورة مع عدد زوجي. B: الحصول على كتابة مع عدد فردي.
4. عبر عن الأحداث التالية: وقوع A أو B ، وقوع A و B .
5. أحسب احتمال وقوع A أو B ، وقوع A و B .

التمرين 04: يفترض أن تصل طائرتان إلى مطار الوادي في وقت واحد من أجل إمكانية تبادل الركاب والبريد ، قدر احتمال تأخر الطائرة الأولى بـ 0,3، و احتمال تأخر الطائرة الثانية بـ 0,1، ولنفترض أن تأخر طائرة الاولى (A) مستقل عن تأخر طائرة الثانية (B).

1. أحسب احتمال تأخر الطائرتين؟
2. أحسب احتمال أن تتأخر الطائرة الأولى وتصل الثانية في الوقت المحدد؟
3. أحسب احتمال وصول طائرة واحدة على الأقل في الوقت المحدد؟

تمرين 05: تقدمت إحدى شركات البناء إلى مناقصتين A و B ، فإذا كان احتمال أن تحصل على المناقصة A هو 0.6 واحتمال أن تحصل على المناقصة B هو 0.3 واحتمال أن تحصل على المناقصتين معا هو 0.1

1. أحسب احتمال أن تحصل الشركة على المناقصتين أو B ؟
2. أحسب احتمال أن تحصل الشركة على المناقصة فقط؟.
3. أحسب احتمال أن تحصل الشركة على المناقصة B فقط؟.
4. علما أن الشركة حصلت على المناقصة فما احتمال حصولها على المناقصة B ؟
5. علما أن الشركة حصلت على المناقصة فما احتمال حصولها على المناقصة A ؟.

تمرين 06: تتنافس ثلاث دول A ، B ، C على تنظيم كأس العالم 2026 . حظوظ فوز كل دولة بتنظيم المونديال هي على التوالي 50% ، 30% ، 20% . حيث ترشحت إحدى الشركات الاعلامية للتنافس على شراء حقوق البث التلفزيوني لهذا المونديال لكن احتمال الفوز بحقوق البث كان مرهونا بالدولة التي ستنال شرف تنظيم المونديال. أفاد أحد خبراء التسويق في هذه الشركة أن احتمال الفوز بصفقة البث هو 0.7 في حالة فوز الدولة A بالتنظيم و 0.5 في حالة فوز الدولة B بالتنظيم و 0.3 في حالة فوز الدولة C بالتنظيم.

المطلوب: إذا افترضنا أن D هو حدث يتحقق بفوز الشركة بحقوق البث التلفزيوني للمونديال:

1. أحسب احتمال فوز الشركة بحقوق البث التلفزيوني؟.
2. أحسب احتمال عدم فوز الشركة بحقوق البث التلفزيوني؟.
3. إذا علمت أن الشركة قد فازت فعلا بحقوق البث التلفزيوني للمونديال أحسب احتمال أن يكون شرف تنظيم المونديال قد عاد إلى: أ. الدولة A ب. الدولة B ج. الدولة C