جامعة الوادي

كلية العلوم الإقتصادية و التجارية و علوم التسيير

السنة أولى ل.م.د

سلسلة تمارين رقم (1): مفاهيم أساسية في الاحتمالات

التمرين الأول:

1) يتكون فوج من 10 طلبة تم استدعاءهم إلى اجتماع، بكم طريقة يمكنهم الجلوس في صف به 10 مقاعد؟ و بكم طريقة يمكنهم الجلوس حول طاولة مستديرة؟.
2) بكم طريقة يمكن ترتيب الحروف الواردة في الكلمات: FORMIDABLE- MISSISSIPI -MATHEMATIQUE
3) يتم اختيار بالقرعة 3 طلبة من بين طلبة فوج لحضور اجتماع مع رئيس القسم. ما هو عدد الحالات الممكنة إذا كان عدد الطلبة الفوج 20 طالبا؟
4) يتكون مجلس إداري من 30 فردا من بينهم 18 رجلا و12 نساء، نريد تشكيل لجنة من 05 أفراد على أن تكون هذه اللجنة مكونة من رجلين و امرأتين على الأقل. المطلوب حساب عدد الإمكانيات أن:
- ✓ يكون كل عضو في المجلس الإداري يمكن أن يكون عضوا في اللجنة.
- ✓ رجلان رفضا الدخول ضمن اللجنة.
- ✓ السيد X و السيدة Y رفضا أن يكونا ضمن اللجنة.

التمرين الثاني:

أعلنت جامعة الشهيد حمه لخضر بالوادي عن فتح مسابقة توظيف على أساس الشهادة، حيث سيتم اختيار 2 موظفين برتبة مهندس دولة و 3 موظفين برتبة تقني سامي، فتقدم للمسابقة على التوالي:

المترشحين برتبة مهندس دولة: A B C D

المترشحين برتبة تقني سامي: E R T F G H J K L M

1. ما هو احتمال اختيار المترشح A للوظيفة برتبة مهندس دولة ؟.
2. ما هو احتمال عدم اختيار المترشح A للوظيفة برتبة مهندس دولة ؟.
3. ما هو احتمال اختيار المترشح M للوظيفة برتبة تقني سامي ؟.
4. ما هو احتمال عدم اختيار المترشح M للوظيفة برتبة تقني سامي؟.

التمرين الثالث:

من أجل تلبية رغبات إحدى المستشفيات بكمية معينة من الدم، تم سحب وبطريقة عشوائية 6 أسماء من قائمة تحتوي على أسماء 20 شخص موزعين كما يلي: 12 لديهم الفصيلة B و8 لديهم الفصائل الأخرى.

1. ما هو عدد القوائم المكونة من 6 أسماء التي يمكن تكوينها؟.
2. ما هو عدد القوائم المختلفة التي تحتوي على 6 أشخاص كلهم من الفصيلة B؟.
3. ما هو احتمال الحصول على 6 أشخاص كلهم من الفصيلة B ؟.
4. ما هو احتمال الحصول على 6 أشخاص من بينهم شخص واحد من الفصيلة B ؟.

التمرين الرابع:

نلقي قطعة نقدية متوازنة ثلاث مرات على التوالي، نسجل F عند ظهور الصورة و P عند ظهور كتابة.

1- أكتب المجموعة الأساسية لعدد الحالات الممكنة؟
2- عبر عن الأحداث التالية من خلال مجموعات جزئية من المجموعة الأساسية:
A: الحصول على صورتين فقط. B: الحصول على صورتين على الأقل.
3- عبر بمجموعات عن الأحداث التالية: $A \cup B, A \cap B, \overline{B}, \overline{A}$
4- أحسب الاحتمالات التالية:

$$P(A \cup B), P(A \cap B), P(A), P(\bar{A}), P(B), P(\bar{B})$$

التمرين الخامس:

فيما يلي التوزيع التكراري لعينة عشوائية حجمها 100 من خريجي كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير لجامعة الوادي، حسب التخصص ونوع المهنة:

المهنة / التخصص	قطاع حكومي	قطاع خاص	عمل حر	$\sum$
ع التسيير	15	5	10	30
ع تجارية	8	17	10	35
ع اقتصادية	12	10	13	35
$\sum$	35	32	33	100

فإذا اختير أحد الخريجين بطريقة عشوائية، أحسب احتمال:

1. أن يكون من خريجي قسم العلوم الاقتصادية ويعمل بالقطاع الخاص.
2. أن يكون ممن يعملون بالقطاع الحكومي أو من خريجي قسم العلوم تجارية.
3. أن يكون من خريجي قسم العلوم تجارية أو من خريجي قسم العلوم الاقتصادية.
4. إذا علم أن الفرد من خريجي قسم العلوم تجارية، فما احتمال أن يكون مما يعملون عملا حرا.

التمرين السادس:

في كلية العلوم الاقتصادية وجد أن نسبة النجاح في مادة الرياضيات هي 85% وفي مادة الإحصاء هي 75% كما وجد أن نسبة النجاح بالنسبة للمادتين 70%.

1) أحسب احتمال أن يكون طالب ما ناجحا في الإحصاء علما أنه ناجح في الرياضيات؟
2) أحسب احتمال أن يكون طالب ما ناجحا في الرياضيات علما أنه ناجح في الإحصاء؟
3) أحسب احتمال أن يكون طالب ما ناجحا في الإحصاء أو في الرياضيات أو في المادتين معا؟
4) أحسب احتمال أن يكون طالب راسب في كلا المادتين معا؟
5) أحسب احتمال أن يكون طالب ناجحا في إحدى المادتين و راسب في الأخرى؟

التمرين السابع:

ترغب شركة إعلامية في شراء حقوق البث التلفزيوني للألعاب الأولمبية، وترتبط حظوظها في الحصول على العقد بالمدينة التي ستحظى بتنظيم الألعاب. هناك ثلاث مدن متنافسة على احتضان الألعاب حظوظها كالتالي: المدينة (A): 0.4 المدينة (B): 0.3، المدينة (C): 0.3.

- في حالة احتضان المدينة (A) فاحتمال الحصول على العقد قدر بـ 0.2.
- في حالة احتضان المدينة (B) فاحتمال الحصول على العقد قدر بـ 0.6.
- في حالة احتضان المدينة (C) فاحتمال الحصول على العقد قدر بـ 0.5.

– أحسب احتمال حصول الشركة الإعلامية على حقوق البث التلفزيوني؟