جامعة الحاج لخضر-باتنة1 كلية العلوم الاقتصادية و التجارية و علوم التسيير

امتحان السداسي الثاني- ديون(2018-2019) في مقياس الاحصاء 2

اللقب و الاسم:..... **الصفة:** غير محتفظ ☐ محتفظ ☐

التمرين الأول: أجب بصحيح أو خطأ، مع تصحيح الخطأ إن وجد. (4 نقاط)

ملاحظة: الاجابة عن هذا التمرين الأول تتم في هذه الورقة وترد مع ورقة الاجابة لباقي التمارين.

1. تحسب الاحتمالات في الحالة العامة بـالعلاقة: $\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}$ **(صحيح)**
2. يمثل فضاء العينة مجموعة الحالات الملائمة. **(خطأ)**

والصحيح : يمثل فضاء العينة مجموعة الحالات الممكنة.

3. احتمال الحدث الأكيد يفوق 0 و يقل عن 1. **(خطأ)**

والصحيح: احتمال الحدث الأكيد يساوي 1.

4. احتمال وقوع حدث معين مع العلم أن حدثا آخر محقق، يعبر عنه بـ $P(A\sqcap B)$. **(خطأ)**

والصحيح: احتمال وقوع حدث معين مع العلم أن حدثا آخر محقق، يعبر عنه بـ $P(A/B)$.

التمرين الثاني: (6 نقاط) نرمي قطعة نقدية بوجهين (صورةF و رقمP) مع زهرة نرد (بستة أوجه مرقمة من 1 إلى 6) في نفس الوقت. **(1 نقطة لكل سؤال)**

1. مجموعة الحالات الممكنة

$$\Omega=\{(F,1),(F,2),(F,3),(F,4),(F,5),(F,6),(P,1),(P,2),(P,3),(P,4),(P,5),(P,6)\}$$

2. احسب احتمال الحصول على الصورةF و الرقم 4.

$$P(A)=\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}=\frac{1}{12}$$

3. احسب احتمال الحصول على الرقم P و الرقم 5.

$$P(B)=\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}=\frac{1}{12}$$

4. احسب احتمال الحصول على الصورة F ورقم من مضاعفات 2.

$$P(C)=\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}=\frac{3}{12}$$

5. احسب احتمال الحصول على الرقم P و رقم أكبر من الصفر.

$$P(D)=\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}=\frac{6}{12}$$

6. احسب احتمال الحصول على الصورة F و الرقم 7.

$$P(E)=\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}=\frac{0}{12}=0 \quad \text{(حدث مستحيل)}$$

التمرين الثالث: (5 نقاط) يدرس في أحد أقسام جامعة الحاج لخضر(باتنة1) 100 طالب، موزعين كما يبينه الجدول التالي. **(0,5 ن لكل سؤال)**

	ذكور(M)	إناث(F)	المجموع
طلبة الليسانس. (L)	25	35	60
طلبة الماستر. (Ma)	20	20	40
المجموع	45	55	100

تم سحب طالب (ة) من طلبة القسم بشكل عشوائي.

1. احسب احتمال أن يكون هذا الطالب (ة) من طلبة الليسانس.P(L)

$$P(L)=\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}=\frac{60}{100}$$

2. احسب احتمال أن يكون هذا الطالب (ة) من الذكور.P(M)

$$P(M)=\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}=\frac{45}{100}$$

3. احسب احتمال أن يكون هذا الطالب (ة) من طلبة الماستر.P(Ma)

$$P(Ma)=\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}=\frac{40}{100}$$

4. احسب احتمال أن يكون هذا الطالب (ة) من الإناث.P(F)

$$P(F)=\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}=\frac{55}{100}$$

5. احسب احتمال أن يكون هذا الطالب (ة) من طلبة الليسانس **أو** من الذكور.

$$P(L \cup M)= P(L) + P(M) - P(L \sqcap M)$$

$$=\frac{60}{100}+\frac{45}{100}-\frac{25}{100}$$

$$=\frac{80}{100}$$

6. احسب احتمال أن يكون هذا الطالب (ة) من طلبة الليسانس **و** من الذكور في الوقت نفسه.

$$P(L \sqcap M)= P(L) \times P(M / L)$$

$$=\frac{60}{100} \times \frac{25}{60}$$

$$=\frac{25}{100}$$

7. احسب احتمال أن يكون هذا الطالب (ة) من طلبة الليسانس **أو** من الإناث.

$P(L \cup F) = P(L) + P(F) - P(L \cap F)$

$= \frac{60}{100} + \frac{55}{100} - \frac{35}{100}$

$= \frac{80}{100}$

8. احسب احتمال أن يكون هذا الطالب (ة) من طلبة الليسانس **و** من الإناث في الوقت نفسه.

$P(L \cap F) = P(L) \times P(F / L)$

$= \frac{60}{100} \times \frac{35}{60}$

$= \frac{35}{100}$

9. احسب احتمال أن يكون هذا الطالب (ة) من طلبة الليسانس **أو** من طلبة الماستر.

$P(L \cup Ma) = P(L) + P(Ma) - P(L \cap Ma)$

$= \frac{60}{100} + \frac{40}{100} - \frac{0}{100}$

$= \frac{100}{100} = 1$ **(حدث أكيد لأنه من المؤكد أن الطالب المسحوب إما أن يكون طالب ليسانس وإما أن يكون طالب ماستر)**

10. احسب احتمال أن يكون هذا الطالب (ة) من طلبة الليسانس **و** من طلبة الماستر في الوقت نفسه.

$P(L \cap Ma) = P(L) \times P(Ma / L)$

$= \frac{60}{100} \times \frac{0}{60}$

$= \frac{0}{100} = 0$ **(حدث مستحيل لأنه لا يمكن أبدا أن يكون الطالب المسحوب طالب ليسانس وماستر في نفس الوقت)**

التمرين الرابع: (5 نقاط) يعمل في إحدى المؤسسات متعددة الجنسيات بالجزائر 50 موظفا، موزعين كما يبينه الجدول التالي.

	تكوين جامعي (U)	تكوين مهني(FP)	المجموع
جزائريين. (A)	5	15	20
أجانب. (E)	10	20	30
المجموع	15	35	50

التقيت بأحد موظفي هذه المؤسسة. **(0,5 ن لكل سؤال)**

1. احسب احتمال أن يكون هذا الموظف جزائريا.P (A)

$P(A) = \frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}} = \frac{20}{50}$

2. احسب احتمال أن يكون هذا الموظف أجنبيا.P(E)

$P(E) = \frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}} = \frac{30}{50}$

3. احسب احتمال أن يكون هذا الموظف ذو تكوين جامعي.P(U)

$$P(U)=\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}=\frac{15}{50}$$

4. احسب احتمال أن يكون هذا الموظف ذو تكوين مهني.P(FP)

$$P(FP)=\frac{\text{عدد الحالات الملائمة}}{\text{عدد الحالات الممكنة}}=\frac{35}{50}$$

دخلت إلى مقر المؤسسة، فرأيت أحد موظفيها من بعيد، وأعلموك بأنه جزائري ويعمل في هذه المؤسسة ويمكنك التوجه إليه للاستفسار عن الأمر الذي جئت من أجله إلى المؤسسة. **(1 ن لكل سؤال)**

5. احسب احتمال أن يكون هذا الموظف ذو تكوين جامعي.

$$P(U / A) = \frac{P(A \sqcap U)}{P(A)}$$

$$= \frac{\frac{5}{50}}{\frac{20}{50}}$$

$$= \frac{5}{20}$$

6. احسب احتمال أن يكون هذا الموظف ذو تكوين مهني.

$$P(FP / A) = \frac{P(A \sqcap FP)}{P(A)}$$

$$= \frac{\frac{15}{50}}{\frac{20}{50}}$$

$$= \frac{15}{20}$$

7. اجمع هذين الاحتمالين الأخيرين، وعلّق على النتيجة.

$$P(U / A)+ P(FP / A)= \frac{5}{20} + \frac{15}{20} = 1$$

مجموع الاحتمالين يساوي 1، لأن الموظف الجزائري الذي تم الالتقاء به في المؤسسة مؤكد أنه ذو تكوين جامعي أو ذو تكوين مهني.

دعاء من استصعب عليه أمر: " اللهم لا سهل إلا ما جعلته سهلا وأنت تجعل الحزن إذا شئت سهلا"

بالتوفيق.