أسئلة متوقعة

[فرع الأدارة المعلوماتية]

إحصاء الأعمال

الأستاذ : محمد العبداللات

(ماجستير رياضيات)

٠٧٩٩٢٠٣٦٥٤ / ٠٧٨٨٥٦٢٩٩٢

رسالة : قف على ناصية الحلم وقاتل

(رح تنجح يعني رح تنجح)

نسخة أصلية

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية و التعليم الأردنية

أسئلة متوقعة لأختبار الثانوية العامة الدورة الشتوية ٢٠١٦

المادة : إحصاء الأعمال **مدة الأمتحان : ساعة ونصف**

الفرع : الأدارة المعلوماتية **المدرس : محمد العبداللات**

سؤال ١ : عرف السلسة الزمنية و أذكر ٣ مجالات لأستخدامها ؟

سؤال ٢ : هنالك عوامل تؤثر في مركبة الأتجاه العام لحركة المبيعات في الصناعة عدد أثنتين منها ؟

اذا كانت قيمة الظاهرة المشاهدة لسلسة زمنية ص (٥) = ١٢ و مركبة الأتجاه العام ج (٥) = ١٦ و المركبة الفصلية ف(٥) = ١٢٥ % أوجد قيمة المركبة الدورية على فرض أن قيمة المشاهدات تتأثر بهذه المركبات الثلاثة .

اذا كانت معادلة خط الأتجاه العام لسلة زمنية هي ج(س) = ٢/١ س + ٧ حيث س = . ، ١ ، ٢ ، ٣ و كان عدد الفصول ٣ و مركبة الفصل الثالث ٨٠ % و قيمة الظاهرة المشاهدات لسلة الزمنية في الفصل الثالث من السنة الأولى هي ص (٢) = ٦ جد القيمة المركبة الدورية د (٢) على فرض أن قيمة الظاهرة تتأثر فق\ بهذه المركبات الثلاث .

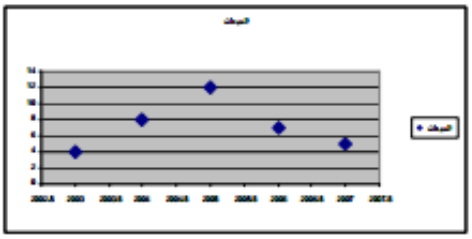
أختيرت عينة مكونة من ملفين من الملفات المالية لأحدى المؤسسات لتدقيقها من قبل ضريبة الدخل اذا كان المتغير العشوائي المنفصل ق يمثل عدد الملفات التي فيها معلومات صحيحة اجب عما يلي :

١) أكتب مدى المتغير العشوائي .
٢) أكتب جدول التوزيع الأحتمالي على فرض أن نقاط الفضاء العيني متساوية أمكانية الحدوث .

اذا ارادت أستثمار أموالك في أحد المشروعين : الأول شراء محل مواد غذائية معدل ربحة اليومي ٤٠ دينار و أنحرافه ٨ دنانير و الثاني محل حلاقة بنفس سعر المشروع الأول معدل ربحه اليومي ٤٠ دينار و انحرافه ٥ دنانير اي المشروعين تختار و لماذا ؟

استخدم الجدول التالي الذي يمثل المبيعات السنوية (بالاف الوحدات) لاحد مصانع المواد الغذائية في الفترة (٢٠٠٣ـ ٢٠٠٧) في الاجابة على مايلي : أ- مثل بيانيا ب- صف تغير الظاهرة مع الزمن

السنه	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧
المبيعات	٤	٨	١٢	٧	٥



الوصف :
نلاحظ من خلال الرسم ان هناك علاقة بين السنوات والمبيعات حيث ارتفعت المبيعات في الشهور الثلاثة الاولى ثم انخفضت في السنوات المتبقية وبلغت اعلى ارتفاع لها في عام ٢٠٠٥ .

يبين الجدول المجاور السلسلة الزمنة للارباح الشهرية بالاف الدنانير خلال النصف الاول من العام ٢٠١١ لمحل بيع قطع غيار السيارات ، مثل السلسلة الزمنية بيانيا ،ثم حدد من الشكل الاتجاه العام لها .

الشهر	١	٢	٣	٤	٥	٦
الارباح	٨	٩	١٢	١١	١٤	١٦

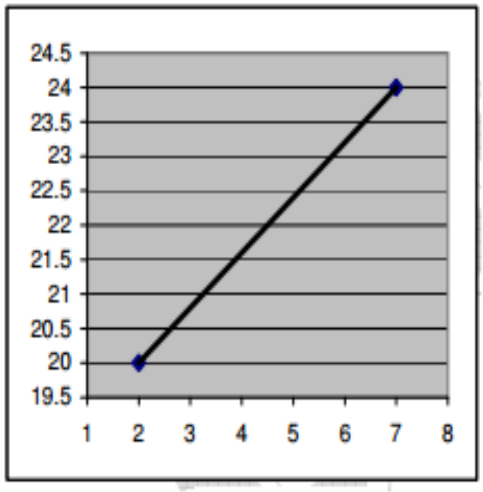
الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] 0799203654

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] 0799203654

يظهر الشكل الاتي مخرجات برنامج اكسل عند تمثيل معادلة خط الاتجاه العام بطريقة المعدل النصفي استخدمه في الاجابة عن الاسئلة الاتية :

١ـ جد معادلة خط الاتجاه العام بطريقة المعدل النصفي .

٢ـ استخدم معادلة خط الاتجاه العام لتنبؤ بقيم الظاهرة عند س = ٨



يمثل الجدول التالي الارباح السنوية لشركة انشاءات من ٢٠٠١ـ ٢٠٠٧ استخدمه في ايجاد :

١ـ معادلة خط الاتجاه العام بطريقة المعدل النصفي .

٢ـ التنبؤ بقيمة الارباح لعام ٢٠٠٨ مستخدماً المعادلة .

السنه	٢٠٠١	٢٠٠٢	٢٠٠٣	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧
الارباح	١٠	١٥	١٤	١٣	١٢	١٥	١٦

يبين الجدول المجاور بعض الاجراءات التي استخدمها بعض الطلاب في حساب مركبة الاتجاه العام لسلة زمنية استخدمه في الاجابة عن الاتي :

أ) جد قيمة كلا من س١ ، ج١ الواردتين في الجدول .

ب) جد معادلة خط الاتجاه العام بطريقة المعدل النصفي .

ج) ارسم معادلة خط الاتجاه العام بيانياً .

د) استخدم معادلة خط الاتجاه العام لتنبؤ بقيمة الظاهرة عندما س = ١٠

القسم	الاول			المهملة	الثاني		
س	٠	١	٢	٣	٤	٥	٦
ص	٤	٨	١٢	١٣	١٦	١٣	١٩
ج	٨				ج٢		
النقاط	(س١ ، ٨)				(٥ ، ج٢)		

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] 0799203654

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] 0799203654

لاحظت ادارة شركة تجارية في منطقة العقبة انخاض مبيعاتها خلال النصف الاول من العام ٢٠٠٨ فقامت بحملة ترويج خلال النصف الثاني من العام نفسه والجول المجاور يبين السلسلة الزمنية لمبيعاتها بعد تنفيذ الحملة الاعلانية استخدمه في ايجاد

أ) مثل السلسلة الزمنية لمبيعات الشركة بيانياً .

ب) جد معادلة خط الاتجاه العام لمبيعات الشركة بطريقة المعدل النصفي .

ج) صف اثر الحملة الاعلانية في علاج مشكلة انخفاض المبيعات .

الشهر	المبيعات
تموز	٥
اب	١٥
ايلول	٢٥
تشرين١	٤٠
تشرين٢	٥٠
كانون١	٦٠

يبين الجدول المجاور السلسلة الزمنية لحجم الانفاق على الاعلان في احدى الشركات من ٢٠٠٤ - ٢٠٠٩ استخدمه في ايجاد مايلي
ب)جد معادلة خط الاتجاه العام لحجم الانفاق الاعلان على بطريقة المعدل النصفي .
ج) تنبأ بحجم الانفاق علي الاعلان للعام ٢٠١٠ .

السنة	٢٠٠٤	٢٠٠٥	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩
حجم الانفاق	٧	١١	٩	٨	١٢	١٣

لاحظ مدير احد البنوك التجارية زيادة عدد الشكاوي الزبائن الاسبوعية من طريقة تعامل الموظفين فنفذ برنامجاً تدريباً للموظفين في موضوع ادرة علاقات الزبائن والجدول المجاور يمثل السلسلة الزمنية لعدد شكاوي الاسبوعية خلال الاسابيع الخمسة التالية للتريب استعمله عن الاسئلة الاتية :
أ) مثل السلسلة الزمنية لعدد الشكاوي بيانيا .
ب) جد معادلة خط الاتجاه العام لعدد الشكاوي الاسبوعية بطريقة المعدل النصفي
ج) استعمل معادلة خط الاتجاه العام لتنبؤ بعدد الشكاوي للاسبوع السادس .

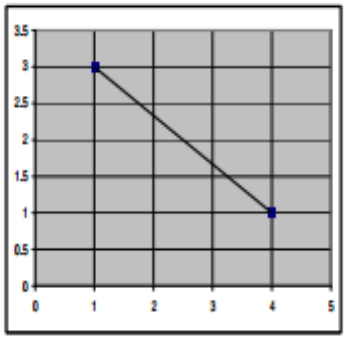
الاسبوع	عدد الشكاوي
١	٤٠٠
٢	٣٥٠
٣	٢٥٠
٤	١٧٥
٥	١٢٥

لاحظت ادارة احد المستشفيات الخاصة انخفاض الايرادات خلال النصف الاول من العام ٢٠١١ م ، فقامت في النصف الثاني من العام نفسه بتحسين الخدمات الطبية من خلال ادخال اجهزة حديثة ، وتوضيف كوادر خبرة .
الجدول المجاور يبين السلسلة الزمنية للايرادات بمئات الالف الدنانير خلال الاشهر الخمسة الاولى بعد تحسين الخدمات . استعمله في الاجابة عن الاسئلة الاتية:

الشهر	تموز	اب	ايلول	تشرين اول	تشرين ثاني
الايرادات	١	٣	٤,٥	٧	٩

أ) مثل السلسلة الزمنية لايرادات المستشفى بعد تحسين الخدمات بيانيا .
ب) جد معادلة الاتجاه العام لايرادات المستشفى بطريقة المعدل النصفي واستعمله للتنبؤ بايرادات المستشفى في شهر كانون اول من عام ٢٠١١
ج) صف اثر طريقة تحسين خدمات المستشفى في علاج مشكلة انخفاض الايرادات .

اعتمادا على الشكل المجاور والذي يمثل خط الاتجاه العام بطريقة المهدل النصفي لسلسلة زمنية ، جد معادلة هذا الخط .



يبين الجدول المجاور المعدلات الفصلية (الربع سنوية) لارباح شركة بمئات الاف الدنانير استخدمه في ايجاد الاتي :
أ) قدر المركبات الفصلية (ربع سنوية) باستعمال طريقة النسب الى المعدل العام
ب) فسر دلالة المركبات الفصلية للربع الثاني .

الفصل	الاول	الثاني	الثالث	الرابع
المعدل	٢,٤	١,٨	٣,٦	٢,٢

يبين الجدول المجاور المبيعات الفصلية (الثلث سنوية) لاحدى المؤسسات بالاف الدنانير في السنوات (٢٠٠٤-٢٠٠٦) استخدمه في تقدير المركبة الفصلية **للفصل الثاني** باستخدام طريقة النسب الى المعدل العام ثم فسر دلالتها .

السنة / الفصل	الاول	الثاني	الثالث
٢٠٠٤	٥	٧	٧
٢٠٠٥	٦	٦	٨
٢٠٠٦	٤	٨	٩

يبين الجدول المجاور الانتاج (النصف سنوي) لاحدى الشركات في السنوات (٢٠٠٦ ـ ٢٠٠٩) استخدمه في تقدير قيمة المركبة الفصلية **للفصل الاول فقط** باستخدام طريقة النسب الى المعدل العام ثم فسر دلالتها .

الفصل / السنه	٢٠٠٦	٢٠٠٧	٢٠٠٨	٢٠٠٩
الاول	٢١	١٧	١٦	١٨
الثاني	٢٥	٢١	٢٠	٢٢

يبين الجدول الانتاج الفصلي (الربع سنوي) بالاف الوحدات لاحد الشركات في السنتين ٢٠٠٩/٢٠١٠ استعمله في تقدير المركبة الفصلية **للفصل الاول** باستخدام طريقة النسب الى المعدل العام ثم فسر دلالتها .

الفصل	الاول	الثاني	الثالث	*الرابع*
٢٠٠٩	٢٨	٢٣	٢٢	٢٧
٢٠١٠	٢٦	٢٧	٢٤	٢٣

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات]
0799203654
الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات]
0799203654

اذا كان ل (س) = $\begin{cases} \frac{1}{6} & \text{ل}(0 < \text{س} < 2) \\ \frac{1}{2} & \text{ل}(2 \geq \text{س} < 3) \\ \frac{2}{6} & \text{ل}(3 \geq \text{س} < 4) \end{cases}$ اقتران كثافة احتمالية استخدمه في ايجاد الاتي :

١. كون جدول توزيع احتمالي للمتغير العشوائي س .
٢. احسب توقع المتغير العشوائي س .
٣. احسب التباين للمتغير العشوائي س .
٤. ل(١ ≥ س < ٣) .

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] 0799203654

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] 0799203654

يبين الجدول المجاور التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ق ، استخدمه في ايجاد كلا من

س	-١	٠	١	٢
ل(س)	٠,١٠	ج	٠,٣	٠,٤

أ) جد قيمةج= ..... ب) احسب التوقع والتباين للمتغير العشوائي ق ج) جد ل (٠ ≤ س ≤ ٢)= .....

تم التأكد من جودة و صلاحية أنتاج مصنع فوجد أن ٨٠% من السيارات تخلو من العيوب ٩ % تحتوي على عيب فني واحد و أن ٧% تحتوي على عيبين فنيين و أن ٤% تحتوي على ٣ عيوب فنية فاذا أختيرت سيارة عشوائيا و دل المتغير العشوائي المنفصل س على عدد العيوب الفنية أجب عما يلي :

١) التوزيع الأحتمالي للمتغير العشوائي المنفصل س ؟ ٢) التوقع و التباين ؟

٣) مأحتمال أن تحتوي السيارة المختارة على عيبا فنيا واحدا على الأقل ؟

اذا كان س متغير عشوائي مداه { ٠ ، ١ ، ٢ } وكان ل (س) = ٠,٢س٢ يمثل اقتران الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي س حيث س= { ٠ ، ١ ، ٢ } اجب عن مايلي :

١. كون جدول توزيع احتمالي .
٢. احسب التوقع ت (س) .
٣. احسب الانحراف المعياري .

اذا كان اقتران ل(س) = $\frac{\text{س}^{2}}{\text{ج}}$ حيث س = ٠ ، ١ ، ٢ يحقق شروط التوزيع الاحتمالي اجب عن مايلي :-

١. احسب قيمة الثابت ج .
٢. اكتب جدول توزيع احتمالي .
٣. احسب التوقع والانحراف المعياري .

يربح بائع العاب متجول مبلغ (١٠) دنانير في اليوم المشمس و (٦)دنانير في اليوم الغائم ، ويخسر دينارين في اليوم الممطر ، اذا كان احتمال أن يكون اليوم مشمساً(٠,٧) ، وغائماً(٠,٢) وممطراً (٠,١) ، ودل المتغير العشوائي س على قيمة الربح اليومي ، فأجب عما يأتي :

أ) كوِّن جدول توزيع احتمالي للمتغير العشوائي س .
ب) احسب كلاً من التوقع والتباين للمتغير العشوائي س .

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات]

0799203654 0799203654

اذا كان س متغير عشوائي تخضع لتوزيع ذات الحدين حيث أ = ٠,٩ ن = ٣ فأجب عن الاسئلة الاتية :

١) ما مدى المتغير العشوائي ؟
٢) اكتب التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س .
٣) احسب التوقع والتباين للمتغير العشوائي س .

n = 9	0.6
0	0
1	0.004
2	0.025
3	0.099
4	0.267
5	0.517
6	0.768
7	0.929
8	0.99
9	1

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات]

0799203654 0799203654

اذا كان س متغير عشوائي تخضع لتوزيع ذات الحدين حيث أ = ٠,٢ ن = ٦ فأجب عن الاسئلة الاتية باستخدام جدول توزيع ذات الحدين :

١) ل (س ≥ ٣) =
٢) ل(س ≤ ٤) =
٣) ل(٢ < س < ٥) =
٤) ل (س=٢) =

n = 6	
k	0.2
0	0.262
1	0.655
2	0.901
3	0.983
4	0.998
5	1
6	1

0	0.559
1	0.914
2	0.988
3	0.999
4	1
5	1
6	1
7	1
8	1
9	1
10	1

اذا كانت نسبة التالف من انتاج مصنع لاجهزة الحاسوب ٠,٠٥ واخذت عينة من انتاج مصنع حجمها (١٠) اجهزة بطريقة عشوائية فاذا دل المتغير العشوائي س على عدد الاجهزة التالفة في العينة اعتماداً على ذلك اجب عن مايلي :

أ) اقتران الكثافة الاحتمالية للمتغير العشوائي س .

ب) جد كلاً من التوقع والتباين للمتغير العشوائي س .

ج) جد احتمال ان تكون جميع الاجهزة في العينة صالحة .

جد احتمال ان تكون عدد الاجهزة التالفة في العينة٣ على الاكثر .

ملاحظة " يمكن الاستعانة بجدول توزيع ذات الحدين التناي الذي يعطي الاحتمال التراكمي لاجابة الفرعين ج ، د

k	0.8
0	0
1	0.002
2	0.017
3	0.099
4	0.345
5	0.738
6	1

اذا كان س : متغير عشوائي يخضع لتوزيع ذات الحدين حيث ل (س = ر) = $\binom{٦}{ر} (٠,٨٠)^{ر} (٠,٢٠)^{٦-ر}$

حيث س = ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ، ٦ اجب عن الاسئلة التالية :

أ) اكتب معالم التوزيع (عدد المحاولات ، احتمال النجاح) .

ب) احسب كلاً من التوقع والتباين للمتغير العشوائي س .

ج) مستخدماً الجدول توزيع ذات الحدين الاتي والذي يعطي الاحتمال التراكمي احسب كلأمن الاحتمالات الاتية:

١) ل (س < ٣)= ..... ٢) ل (س = ٢) =..... ٣) ل (٢< س ≤ ٤) =.....

اذا كان س : متغير عشوائي مداه { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ } اقتران كثافة احتمالية

ل (س) = $\binom{ن}{س}$ م^{س} $(٠,٤)^{ن-س}$ احسب كلاً من مايلي :

أ) جد معالم التوزيع (عدد المحاولات ، احتمال النجاح) للمتغير العشوائي س .

ب) جد اللانحراف المعياري للمتغير العشوائي س .

ج) جد ل (س = ٢) .

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] 0799203654

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] 0799203654

اذا كان الدخل القومي لالة لبيع قهوة يتبع توزيع طبيعي وسطه الحسابي ٢٠ وانحرافه المعياري ٣ اذا تم اختيار احد الات عشوائياً اوجد ما يلي

ز	١,٥-	١-	٠	١	١,٥
المساحة	٠,٠٦٦٨	٠,١٥٨٧	٠,٥٠٠٠	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢

١)احتمال ان يقع دخلها بين ١٧ و ٢٣ دينار .

٢)احسب المئين (٥٠) .

٣) ان يزيد دخل الالة اليومي عن ١٥,٥ دينار .

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات]

0799203654 0799203654

تخضع اوزان عبوات حليب الجاف المنتجة في مصنع الاغذائية الاطفال لتوزيع طبيعي وسطه الحسابي ٨٠٠ غم وانحراف معياري ٢٠ غم ، اذا اشتريت عبوة من المنتجات هذا المصنع فأجب عما ياتي :

١)ما احتمال ان يكون وزن العبوة التي التي اشتريتها اكبر من ٨٢٠ .

٢)ما احتمال ان يكون وزن العبوة التي التي اشتريتها بين ٧٨٠ و ٨٣٠ .

ز	١,٥-	١-	٠,٥-	٠	٠,٥	١	١,٥
المساحة	٠,٠٦٦٨	٠,١٥٨٧	٠,٣٠٨٥	٠,٥٠٠٠	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات] الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات]

0799203654 0799203654

اذا كانت علامات امتحان تتبع توزيع طبيعي وسطه الحسابي ٦٥ وانحرافه ٦ احسب كلا من ياتي :

١)نسبة الطلاب الذين تقل علاماتتهم عن العلامة ٦٢ .

٢)علامة النجاح في الامتحان اذا كانت نسبة النجاح في الامتحان ١٥,٨٧% .

ز	١,٥-	١-	٠,٥-	٠	٠,٥	١	١,٥
المساحة	٠,٠٦٦٨	٠,١٥٨٧	٠,٣٠٨٥	٠,٥٠٠٠	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢

اذا كانت رواتب موظفي احدى الشركات تتبع توزيع طبيعي وسطه الحسابي (٤٠٠) دينار وانحرافه المعياري (٥٠) ما نسبة الموظفين الذين تقل رواتبهم عن (٣٢٥) دينار ؟

ز	١,٥-	٠,٥-	٠,٥	١	١,٥
المساحة	٠,٠٦٦٨	٠,٣٠٨٥	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢

الأستاذ : محمد العبدالات [ماجستير رياضيات]

0799203654