المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

١
١

م	٣	١	٤

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : إحصاء الأعمال/المستوى الثالث — مدة الامتحان : ٣٠ د : ١ س

الفرع : الإدارة المعلوماتية (المسار ١) — اليوم والتاريخ : الخميس ٢٠١١/١/٢٠

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول : (١٨ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٦) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة (٤) بدائل واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز الإجابة الصحيحة لها :

١) أي من الظواهر الآتية يمثل سلسلة زمنية :

أ) الأرباح السنوية لمؤسسة في عام ٢٠١٠م

ب) الأرباح السنوية لمؤسسة خلال السنوات السبع الماضية

ج) الأرباح السنوية لثلاث مؤسسات في عام ٢٠١٠م

د) الأرباح السنوية لخمسة مؤسسات مرتبة تنازلياً في عام ٢٠١٠م

٢) يمكن تصنيف نوع التغيرات التي حدثت في كمية إنتاج الحبوب في روسيا بسبب حرائق المحاصيل في صيف عام ٢٠١٠م على أنها مركبة :

أ) اتجاه عام ب) دورية ج) فصلية د) عرضية

٣) يقصد بطول الدورة للسلسلة الزمنية :

أ) المدة التي تمضي بين قاع الموجة والقاع الذي يليه

ب) المدة التي تمضي بين قمة الموجة والقاع الذي يليها

ج) المسافة الرأسية بين قمة الموجة والقاع الذي يليها

د) المسافة الرأسية بين قمة الموجة ومحور السينات

٤) يمكن وصف الاتجاه العام للتغيرات التي حدثت في أسعار بيع المحروقات في الأردن خلال العام ٢٠١٠م بأنه :

أ) ثابت ب) متناقص ج) متزايد د) لا يمكن تحديده

يتبع الصفحة الثانية ...

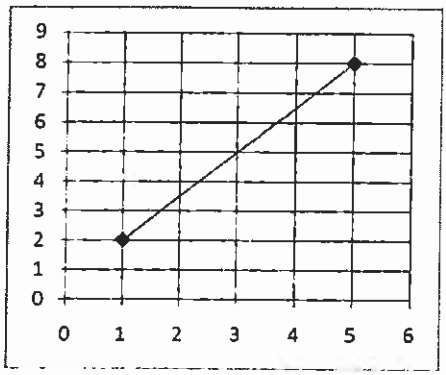
٥) يقوم مراقب الجودة في شركة بفحص البضاعة قبل استلامها وذلك بأخذ عينة عشوائية (٢٠٠) وحدة من كل صنف وحصر التالف منها، فإذا كان عدد الوحدات التالفة في عينة أحد الأصناف (٨) وحدات، فإن احتمال الحصول على وحدة صالحة في العينة هو :

أ) ٠,٩٦ ب) ٠,٠٤ ج) ٠,٩٢ د) ٠,٠٨

٦) إذا كان ق متغيراً عشوائياً يمثل أطوال ثمار نبات الخيار التي تستخدم في صناعة المخللات، وتراوحت أطوالها بين ٦ سم ، ٩ سم فإن مدى المتغير العشوائي ق هو :

أ) {٧ ، ٨} ب) {٦ ، ٧ ، ٨ ، ٩} ج) [٧ ، ٨] د) (٦ ، ٩)

السـؤال الثاني : (١٤ علامة)



يمثل الشكل المجاور مخرجات برنامج اكسل عند تمثيل معادلة الاتجاه العام بطريقة المعدل النصفي لسلسلة زمنية، استعمله في الإجابة عن الأسئلة الآتية :

أ) بيّن الإجراءات التي تم استخدامها في برمجية اكسل لإضافة خط الاتجاه على الشكل. (٤ علامات)

ب) جد معادلة الاتجاه العام بطريقة المعدل النصفي مستعملاً النقاط في الشكل. (٨ علامات)

ج) استخدم معادلة الاتجاه العام للتنبؤ بقيمة الظاهرة عندما يكون الزمن س = ٦ (علامتان)

السـؤال الثالث : (١٧ علامة)

أ) إذا كانت قيمة الظاهرة لسلسلة زمنية ص (٤) = ٤٨ ، وكانت مركبة الاتجاه العام جـ (٤) = ٦٠ ، والمركبة الفصلية ف (٤) = ٨٠٪ ، جد قيمة المركبة الدورية د (٤) على فرض أن قيمة الظاهرة تتأثر فقط بهذه المركبات الثلاث. (٦ علامات)

ب) يبين الجدول الآتي الأرباح الفصلية (نصف السنوية) بآلاف الدنانير لإحدى الشركات في الفترة (٢٠٠٨ – ٢٠١٠) م ، استعمله في تقدير قيمة المركبة الفصلية للأرباح في الفصل الثاني فقط بطريقة النسبة إلى المعدل العام، ثم فسّر دلالتها. (١١ علامة)

السنة / الفصل	٢٠٠٨	٢٠٠٩	٢٠١٠
الأول	٢٠٠	١٥٠	١٠٠
الثاني	٣٠٠	٢٥٠	٢٠٠

يتبع الصفحة الثالثة ...

السـؤال الرابع : (١٩ علامة)

تزور مندوبة المبيعات سناء ثلاث شركات يومياً، ويزور مندوب المبيعات سعيد شركتان يومياً كل على حدة لإجراء عقود بيع من إنتاج المصنع الذي يروجان له، إذا كان الفضاء العيني متساوي إمكانية الحدوث ودلّ المتغير العشوائي س على مجموع عدد العقود التي يبرمها المندوبان، أجب عما يأتي :

أ) اكتب مجال المتغير العشوائي س ومداه. (٥ علامات)

ب) اكتب التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س . (٦ علامات)

ج) احسب التوقع والتباين للمتغير العشوائي س . (٨ علامات)

السـؤال الخامس : (١٦ علامة)

أ) ينتج مصنع مسجلات للسيارات، إذا كان احتمال الحصول على مسجل صالح ٠,٩ ، واشترط عقد البيع مع أحد التجار على رفض الشحنة إذا زاد متوسط التالف فيها عن ٥ وحدات في عينة مكونة من ٦٠ وحدة ، بيّن بالحلّ فيما إذا كان التاجر سيقبل الشحنة أم لا. (٦ علامات)

ب) إذا كان س متغير عشوائي مداه {٠ ، ١ ، ٢ ، ٣} واقتران كثافته الاحتمالية

ل (س) = $\binom{ن}{س}$ $م^{س}$ $(٠,٤)^{ن-س}$ ، أجب عما يأتي :

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

٢) احسب الانحراف المعياري للمتغير العشوائي س . (٤ علامات)

٣) جد ل (س = ٢) (٤ علامات)

السـؤال السادس : (١٦ علامة)

إذا كانت الرواتب الشهرية في أحد المصانع في مدينة الحسن الصناعية تخضع لتوزيع طبيعي معدله ١٥٠ دينار وانحرافه المعياري ٢٠ دينار، إذا اختير أحد العمال عشوائياً من هذا المصنع أجب عما يأتي :

أ) ما احتمال أن يزيد راتبه عن ١٦٠ ديناراً ؟ (٥ علامات)

ب) ما احتمال أن يقع راتبه بين ١٥٠ و ١٨٠ ديناراً ؟ (٥ علامات)

ج) احسب قيمة المئين ٩٠ . (٦ علامات)

(ملاحظة : استعن بالجدول الآتي لبعض قيم التوزيع الطبيعي)

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.5	6915	.6950	6985	7019	7054	7088	7123	7157	7190	7224
0.6	7257	7291	7324	7357	7389	7422	7454	7486	7517	7549
0.7	7580	7611	7642	7673	7704	7734	7764	7794	7823	7852
0.8	7881	7910	7939	7967	7995	8023	8051	8078	8106	8133
0.9	8159	8186	8212	8238	8264	8289	8315	8340	8365	8389
1.0	8413	8438	8461	8485	.8508	.8531	8554	8577	.8599	8621
1.1	8643	8665	.8686	8708	.8729	8749	8770	8790	8810	8830
1.2	8849	8869	8888	8907	8925	8944	8962	8980	8997	9015
1.3	9032	9049	9066	9082	.9099	9115	9131	.9147	.9162	9177
1.4	9192	9207	9222	.9236	.9251	9265	9279	9292	9306	9319
1.5	9332	9345	9357	9370	9382	9394	9406	9418	9429	9441

(انتهت الأسئلة)

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ (الدورة الشتوية)

صفحة رقم (١)

وزارة التربيـــــة والتعليـــم
إدارة الامتحانـــات والاختبـــارات
قســـم الامتحانـــات العامة

المبحث : احصاء الاعمال / المستوى الثالث

القـرع : إدارة المعلومات

مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س

التاريـــخ : ٢٠/ ١ /٢٠١١

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب
٢٤٧ ، ٢٤٨
٢٤٦ ، ٢٥١
٢٤١ / ٢٨٨

السؤال الأول (١٨ علامة)

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦
رمز الإجابة الصحيحة	ب	د	أ	ج	أ	د

لكل فقرة ٣ علامات

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

٤ م) الإجراءات التي تستخدم في برمجية اكسل لإضافة خط اتجاه لعام على الشكل ٢٥٩

- انقر بزر الفأرة الأيمن على احدى نقاط الشكل فتتحدد النقاط ①
- اختر من القائمة الخيار الرابع (اضافة خط اتجاه) ①
- يظهر مربع حوار اختر منه الخيار الأول (خطي) ①
- انقر موافق يظهر خط الاتجاه العام على الشكل ①

٨ ب) النقاط هي (١ ، ٢) ، (٥ ، ٨)

$$م = \frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$$ ①

$$= \frac{٨ - ٢}{٥ - ١} = \frac{٦}{٤} = ١٫٥$$ ① + ①

$$ص - ص_١ = م (س - س_١)$$ ①

$$ص - ٢ = ١٫٥ (س - ١)$$ ①

$$ص = ١٫٥ س + ٠٫٥$$ ①

٤ ج) $ص (٦) = ١٫٥ \times ٦ + ٠٫٥$ ①

$= ٩٫٥$ ①

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (١٧ علامة)

٦ أ) ص = ص × ف × د × ي ①

ص(٤) = ص(٤) × ف(٤) × د(٤) ① ..... للأسرة تتأثر بهذه التركيبة الثلاث فقط

٤٨ = ٦٠ × ٨٠٪ × د(٤) ①+①+①

٤٨ = ٤٨ × د(٤) ← د(٤) = ١ ①

١١ ب) الركيزة العضلية = مجموع حصص الفصول / عدد الفصول × ١٠٠٪ ②

= ٤٠٠ / ٥٠ × ٤ × ١٠٠٪ ②

= ٤٠٠ / ٥٠٠ × ١٠٠٪ = ١٢٥٪ ① ①

الفصل / السنة	٢٠١٨	٢٠١٩	٢٠٢٠	المعدل	
الأول	٢٠٠	١٥٠	١٠٠	١٥٠	①
الثاني	٣٠٠	٢٥٠	٢٠٠	٢٥٠	①
مجموع المعدلات				٤٠٠	①

وهذا يعني أن معدل الارباح للفصل الصف الثاني من العام (الفصل الثاني) يزيد عن المعدل العام بمقدار ٢٥٪ ②

السؤال الرابع : (١٩ علامة)

٢٧٤ ٢٩١

٥ أ) الفضاء العيني (المجال) والحدث المتغير العشوائي

المجال = ك = { (٠،٠) ، (١،٠) ، (٢،٠) ، (٠،١) ، (١،١) ، (٢،١) ، (٠،٢) ، (١،٢) ، (٢،٢) ، (٠،٣) ، (١،٣) ، (٢،٣) } ②

المدى = { ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ } ②

٢٩٥

٦ ب) التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي

س	٠	١	٢	٣	٤	٥	المجموع
ل(س)	١/١٢	٢/١٢	٣/١٢	٣/١٢	٢/١٢	١/١٢	١

⑥

٨ ج) التوقع والتباين للمتغير العشوائي س ②

٣٠١ ، ٣٠٢

التوقع ت(س) = ٠ × ١/١٢ + ١ × ٢/١٢ + ٢ × ٣/١٢ + ٣ × ٣/١٢ + ٤ × ٢/١٢ + ٥ × ١/١٢

= ٦٠/١٢ = ٥/٢ ①

التباين = ت(س٢) − (ت(س))٢ ①

= [٠٢ × ١/١٢ + ١٢ × ٢/١٢ + ٢٢ × ٣/١٢ + ٣٢ × ٣/١٢ + ٤٢ × ٢/١٢ + ٥٢ × ١/١٢] − [٥/٢]٢ ②

= ٩٨/١٢ − (٥/٢)٢ ①

= ٩٨/١٢ − ٢٥/٤ = ٤٣/١٢ ①

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس : (١٦ علامة)

٣٨٧

٦) أ) التجربة تحقق شروط توزيع ذات حدين لماذا ؟ ①

عدد المحاولات = ن = ٦٠ وحدة ، ل = احتمال النجاح = الحصول على سجل تالف = ١ - ٠٫٩ = ٠٫١ ①

متوسط التالف في الشحنة = توقع الحصول على سجل تالف = ن × ل ①

= ٦٠ × ٠٫١ = ٦ ①

بما أن متوسط الحصول على سجل تالف في الشحنة هو (٦) وعدد الكبد من العدد (٥) الذي اشترطه العقد لذلك سيرفض التاجر الشحنة ①

٢٠٩
٢٢٤

١٠) ب) ل(س) = $\binom{ن}{س}$ ل^{س} (١ - ل)$^{ن-س}$ $\binom{٣}{٢}$ (٠٫٤)^{٢} (٠٫٦)^{١} = ٣ × ٠٫١٦ × ٠٫٦ = ٠٫٢٨٨ ①

١) معالم التوزيع : عدد المحاولات = ن = ٣ ①

احتمال النجاح = ل = ١ - ٠٫٤ = ٠٫٦ ①

٢) الانحراف المعياري = $\sqrt{ن \times ل \times (١ - ل)}$ ①

= $\sqrt{٣ \times ٠٫٦ \times ٠٫٤}$ ②

= $\sqrt{٠٫٧٢}$ ①

٣) ل(س = ٢) = $\binom{٣}{٢}$ (٠٫٦)^{٢} (٠٫٤)^{١} ②

= $\frac{٣!}{٢! \times ١!}$ × ٠٫٣٦ × ٠٫٤ ①

= ٣ × ٠٫٣٦ × ٠٫٤ = ٠٫٤٣٢ ①

السؤال السادس : (١٦ علامة)

٣٢٠

٥) أ) ل(س > ١٦٠) = ل(ز > $\frac{١٦٠ - ١٥٠}{٢٠}$) = ل(ز > ٠٫٥) ③

= ١ - ل(ز ≤ ٠٫٥) = ١ - ٠٫٦٩١٥ = ٠٫٣٠٨٥ ②

٥) ب) ل(١٥٠ < س < ١٨٠) = ل(٠ < ز < ١٫٥) = ل(ز ≤ ١٫٥) - ل(ز ≤ ٠) ① ① ①

= ٠٫٩٣٣٢ - ٠٫٥٠٠٠ = ٠٫٤٣٣٢ ①

٦) ج) ل(س ≥ ٩٠٣) = ٠٫٩ وبالتحويل إلى توزيع معياري ينتج أن ①

ل($\frac{س - ١٥٠}{٢٠}$ ≥ $\frac{٩٠٣ - ١٥٠}{٢٠}$) = ٠٫٩ ②

$\frac{٩٠٣ - ١٥٠}{٢٠}$ = ١٫٢٨ ②

ومنه : ٩٠٣ = ١٧٥٫٦ ①