بسم الله الرحمن الرحيم

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

١
1818-a
١

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة / الدورة الصيفية لعام ٢٠٠٩

(وثيقة محمية)

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

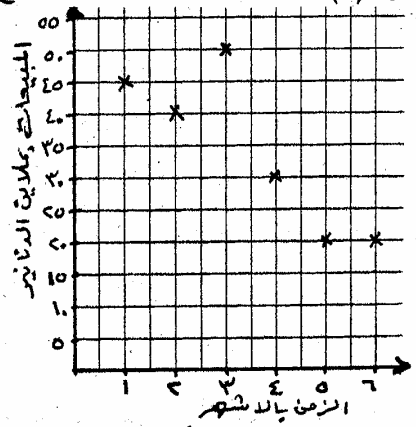
الفرع : الإدارة المعلوماتية (المسار الأول) — اليوم والتاريخ : الخميس ٢٠٠٩/٦/٢٥

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) إذا كان الشكل المجاور يمثّل السلسلة الزمنية لمبيعات إحدى شركات السيارات بملايين الدنانير خلال النصف الأول من عام ٢٠٠٨، فإنه يمكن وصف الاتجاه العام لهذه السلسلة بأنه :



أ) متزايد　　ب) متناقص

ج) ثابت　　د) لا يمكن تحديده

٢) يمكن تصنيف التغيرات التي تحدث في استهلاك كميات وقود التدفئة في فصل الشتاء على أنها مركبة :

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

٣) عند حساب مركبة الاتجاه العام بطريقة المعدل النصفي إذا حذفنا القيمة المتوسطة وقسّمنا القيم الباقية إلى قسمين متساويين وكان عدد قيم أحد القسمين (٣) فإن عدد قيم الظاهرة يساوي :

أ) ٣　　ب) ٤　　ج) ٦　　د) ٧

٤) إذا كان لدى وزارة الصحة ثلاثة مواقع صالحة لبناء مستشفى وخمسة نماذج للبناء، فإن عدد الاختيارات لدى وزارة الصحة لبناء المستشفى هو :

أ) ١٥　　ب) ١٠　　ج) ٨　　د) ٥! × ٣!

٥) إذا تقدمت شركة مقاولات إلى عطاءين وكان احتمال حصولها على العطاء الأول ٠,٥ واحتمال حصولها على العطاء الثاني ٠,٤ واحتمال حصولها على العطاءين معاً ٠,٣ ، فإن احتمال حصولها على أحد العطاءين على الأقل يساوي :

أ) ٠,٩　　ب) ٠,٧　　ج) ٠,٦　　د) ٠,٢

يتبع الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

٦) فيما يلي عدد من المتغيرات العشوائية :

(١) عدد حوادث السير في عمان في شهر ما (٢) عدد الزبائن الذين يزورون سوبرماركت معين يومياً

(٣) عدد القطع المعيبة من إنتاج مصنع يومياً (٤) أطوال القضبان التي ينتجها مصنع للحديد

ما رقم المتغير العشوائي المتصل من بينها ؟

أ) (٣) ب) (١) ج) (٤) د) (٢)

السـؤال الثاني : (٢٠ علامة)

لاحظت إدارة شركة تجارية في منطقة العقبة الاقتصادية انخفاض مبيعاتها خلال النصف الأول من العام ٢٠٠٨م فقامت بحملة ترويج خلال النصف الثاني من العام نفسه والجدول المجاور يبيّن السلسلة الزمنية لمبيعاتها (بآلاف الدنانير) بعد تنفيذ الحملة، استخدمه في الإجابة عن الأسئلة الآتية :

الشهر	المبيعات (بآلاف الدنانير)
تموز	٥
آب	١٥
أيلول	٢٥
تشرين أول	٤٠
تشرين ثاني	٥٠
كانون أول	٦٠

أ) مثّل السلسلة الزمنية لمبيعات الشركة بيانياً. (٥ علامات)

ب) جد معادلة خط الاتجاه العام لمبيعات الشركة بطريقة المعدل النصفي. (١٢ علامة)

ج) صف أثر حملة الترويج في علاج مشكلة انخفاض المبيعات. (٣ علامات)

السـؤال الثالث : (١٧ علامة)

السنة / الفصل	الأول	الثاني	الثالث	الرابع
٢٠٠٧	٣	٤	٦	٥
٢٠٠٨	٥	٦	٨	٧

أ) يبيّن الجدول المجاور الأرباح الفصلية (ربع السنوية) لإحدى الشركات في السنتين ٢٠٠٧، ٢٠٠٨م (بآلاف الدنانير)، استخدمه في تقدير المركبة الفصلية للفصل الثالث **فقط** باستخدام طريقة النسبة إلى المعدل العام ثم فسّر دلالتها. (١٢ علامة)

ب) إذا كانت قيمة الظاهرة المشاهدة لسلسلة زمنية ص(٥) = ٩ ، وكانت مركبة الاتجاه العام جـ (٥) = ١٥ ، والمركبة الدورية د (٥) = ٨٠ ٪ . جد قيمة المركبة الفصلية ف (٥) على فرض أن قيمة الظاهرة تتأثر فقط بهذه المركبات الثلاث. (٥ علامات)

السـؤال الرابع : (١٧ علامة)

وعاء به ٤ كرات متماثلة ومرقمة بالأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ سحبت منه كرة عشوائياً، وعرّف المتغير العشوائي س على أنه الرقم الظاهر على الكرة المسحوبة. أجب عن الآتي :

أ) اكتب مدى المتغير العشوائي ق . (٤ علامات)

ب) اكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ق . (٥ علامات)

ج) جـد كلاً من التوقع والتباين للمتغير العشوائي ق . (٨ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السـؤال الخامس : (١٦ علامة)

إذا كان س متغيراً عشوائياً يخضع لتوزيع ذات الحدين حيث ل (س = ر) = $(\begin{matrix}٦\\ر\end{matrix})$ $(٠,٨)^{ر}$ $(٠,٢)^{٦-ر}$

حيث س = ٠ ، ١ ، ... ، ٦ ، فأجب عما يأتي :

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

ب) احسب كلاً من التوقع والانحراف المعياري للمتغير العشوائي س . (٥ علامات)

ج) مستخدماً جدول توزيع ذات الحدين الآتي والذي يعطي الاحتمال التراكمي احسب كلاً من الاحتمالات الآتية :

١) ل (س < ٣) ٢) ل (س = ٢) ٣) ل (٢ < س ≤ ٤) (٩ علامات)

$n = 6$

	p													
k	.01	.05	.10	.20	.30	.40	.50	.60	.70	.80	.90	.95	.99	k
0	.941	.735	.531	.262	.118	.047	.016	.004	.001	.000	.000	.000	.000	0
1	.999	.967	.886	.655	.420	.233	.109	.041	.011	.002	.000	.000	.000	1
2	1.000	.998	.984	.901	.744	.544	.344	.179	.070	.017	.001	.000	.000	2
3	1.000	1.000	.999	.983	.930	.821	.656	.456	.256	.099	.016	.002	.000	3
4	1.000	1.000	1.000	.998	.989	.959	.891	.767	.580	.345	.114	.033	.001	4
5	1.000	1.000	1.000	1.000	.999	.996	.984	.953	.882	.738	.469	.265	.059	5
6	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	6

السـؤال السادس : (١٢ علامة)

إذا كانت العلامات النهائية للطلاب في أحد المساقات الدراسية في الجامعة تتبع توزيعاً طبيعيـاً وسـطه الحسابي (٧٢) وانحرافه المعياري (١٠)، فأجب عما يأتي :

أ) ما نسبة الطلبة الذين تزيد علاماتهم عن العلامة (٧٦) ؟ (٦ علامات)

ب) جـد قيمة العلامة أ بحيث يكون ل (س < أ) = ٠,٦٥ (٦ علامات)

ملاحظة : استعن بالجدول الآتي لبعض قيم التوزيع الطبيعي

قيمة ز	٠,٣٧	٠,٣٨	٠,٣٩	٠,٤٠	٠,٤١
المساحة تحت ز	٠,٦٤٤٣	٠,٦٤٨٠	٠,٦٥١٧	٠,٦٥٥٤	٠,٦٥٩١

(انتهت الأسئلة)

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٩ (الدورة الصيفية) .

صفحة رقم (١)

وزارة التربيـــــة والتعليـــم
إدارة الامتحانـــات والاختبـــارات
قســـم الامتحانـــات العامة

المبحث : احصاء الأعمال / م ٢ — د ٢ — س ١
الفـرع : المعلوماتية / م ١ — مدة الامتحان :
التاريـــخ : ٢٥ / ٦ / ٢٠٠٩

الإجابه النموذجيه :	رقم الصفحة في الكتاب

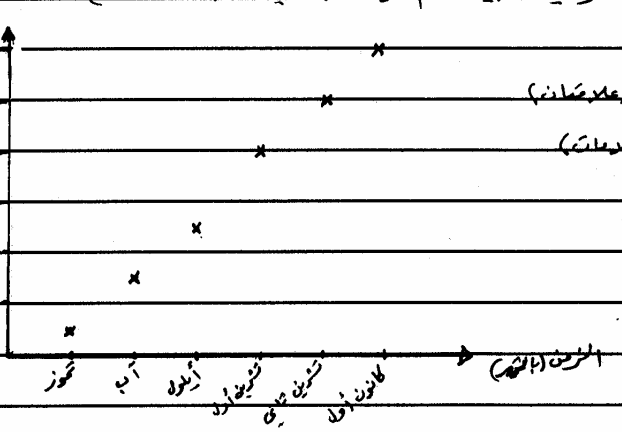
اجابة السؤال الأول (١٨ علامة)

لكل فقرة (٣) علامات

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦
رمز الاجابة الصحيحة	ب	ج	د	أ	ج	ج
الاجابة الصحيحة	متناقصتان	معادلة	٧	١٥	٢٥	(٤)

اجابة السؤال الثاني (٢٠ علامة)

(١٣) أ) تمثيل السلسلة الزمنية لمبيعات الشركة بيانياً (٥ علامات)



* رسم المحاور والتدريج (علامتان)
* تعيين النقاط (٣ علامات)

(١٣) ب) معادلة خط الاتجاه العام بطريقة المعدل النصفي (١٢ علامة)

معدل القسم الأول = $\frac{٥+١٥+٢٥}{٣} = \frac{٤٥}{٣} = ١٥$

معدل القسم الثاني = $\frac{٤٠+٥٠+٦٠}{٣} = \frac{١٥٠}{٣} = ٥٠$

القسم	الأول			الثاني		
س	٠	١	٢	٣	٤	٥
المبيعات	٥	١٥	٢٥	٤٠	٥٠	٦٠
جـ	١٥			٥٠		
النقاط	(١٥، ١)			(٥٠، ٤)		

وسيط القسم الأول صـ = ١٥ الإحداثي الصادي للنقطة الأولى

وسيط القسم الثاني صـ = ٥٠ الإحداثي الصادي للنقطة الثانية

الميل = $م = \frac{صـ_٢ - صـ_١}{س_٢ - س_١} = \frac{٥٠ - ١٥}{٤ - ١} = \frac{٣٥}{٣}$

المعادلة : $صـ - صـ_١ = م(س - س_١)$

$صـ - ١٥ = \frac{٣٥}{٣}(س - ١) \Leftarrow صـ = \frac{٣٥}{٣}س + \frac{١٠}{٣} = ١١٫٦٧ س + ٣٫٣٣$

صفحة رقم (٢)

رقم الصفحة في الكتاب

تابع اجابة السؤال الثاني

(٣) ب) أثر حملة الترويج في علاج مشكلة انخفاض المبيعات . (٣ علامات)

يتضح من خلال التمثيل البياني السابق وجود زيادة في حجم المبيعات بعد تنفيذ حملة الترويج حيث كان الاتجاه العام للمبيعات متزايد ، وهذا يدل على فاعلية حملة الترويج في حل مشكلة انخفاض مبيعات الشركة .

اجابة السؤال الثالث (١٧ علامة)

(١٢) أ) تقدير التركيبة الفصلية للفصل الثالث باستخدام طريقة النسبة المئوية للمعدل العام وتفسير دلالته (١٢ علامة)

السنة / الفصل	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	
٢٠٠٧	٣	٤	٦	٥	
٢٠٠٨	٥	٦	٨	٧	
المجموع	٨	١٠	١٤	١٢	المجموع ٤
المعدل الفصلي	٤	٥	٧	٦	٢٢ ٣

التركيبة الفصلية للفصل الثالث = معدل الفصل الثالث × عدد الفصول × ١٠٠٪ / مجموع معدلات الفصول ٢

= ٧ × ٤ × ١٠٠٪ / ٢٢ = ١٢٧٫٢٧٪ ١+٢

التفسير : معدل الارتفاع في الفصل الثالث يزيد عن المعدل العام بنسبة ٢٧٫٢٧٪ ٢

(١٥) ب) ايجاد قيمة التركيبة الفصلية ف(٥) (٥ علامات)

ص(٥) = ح(٥) × د(٥) × ف(٥) ١

٩ = ١٥ × ٨٠٪ × ف(٥) ٣

ف(٥) = ٩ / ١٥ × ٨٠٪ = ٠٫٧٥ ١

= ٧٥٪

صفحة رقم (٣)

رقم الصفحة في الكتاب

اجابة السؤال الرابع (١٧ درجة)

٤ أ) متغير العشوائي ص هو { ١، ٢، ٣، ٤ }

٥ ب) جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ص

س	١	٢	٣	٤	المجموع
ل(س)	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	١

١٠ جـ) التوقع والتباين للمتغير العشوائي ص

١) التوقع = $\sum$ س × ل(س) = $1\times\frac{1}{4}+2\times\frac{1}{4}+3\times\frac{1}{4}+4\times\frac{1}{4}$ = ٢,٥ = $\frac{5}{2}$

٢) التباين = $ت(س^2) - (ت(س))^2$

= $\sum س^2 \times ل(س) - (\sum س \times ل(س))^2$

= $(1^2\times\frac{1}{4}+2^2\times\frac{1}{4}+3^2\times\frac{1}{4}+4^2\times\frac{1}{4}) - (2,5)^2$

= $7,5 - (\frac{5}{2})^2$ = ٧,٥ − ٦,٢٥ = ١,٢٥

ملحوظة: تراعى الحلول الأخرى باستخدام الجدول.

اجابة السؤال الخامس (١٧ درجة)

٤ أ) معالم التوزيع: عدد المحاولات = ن = ٦، احتمال النجاح = أ = ٠,٨

٥ ب) التوقع والانحراف المعياري

١) ت(س) = ن × أ = ٦ × ٠,٨ = ٤,٨

٢) ع = $\sqrt{ن \times أ \times (1-أ)}$ = $\sqrt{6\times0,8\times0,2}$ = $\sqrt{0,96}$

٩ جـ) استخدام جدول توزيع ذات الحدين التراكمي

١) ل(س < ٣) = ١ − ل(س ≥ ٣) = ١ − ٠,٩٩ = ٠,٠١

٢) ل(س = ٢) = ل(س ≥ ٢) − ل(س ≥ ١)

= ٠,١٧ − ٠,٠٢ = ٠,١٥

٣) ل(٢ < س ≤ ٤) = ل(س ≥ ٤) − ل(س ≥ ٢)

= ٠,٣٤٥ − ٠,١٧ = ٠,١٧٥

صفحة رقم (٤)

رقم الصفحة في الكتاب

اجابة السؤال السادس : $\bar{س} = ٧٢$ ، $ع = ١٠$

(أ) نسبة الطلبة الذين تزيد علاماتهم عن العلامة ٧٦ (٨)

$= ل(س > ٧٦) = ل(ز > \frac{٧٦ - ٧٢}{١٠})$ ½ + ½

$= ل(ز > ٠,٤)$ ½

$= ١ - ل(ز \leq ٠,٤)$ ½

$= ١ - ٠,٦٥٥٤$ ½

$= ٠,٣٤٤٦$ ½

(ب) قيمة أ (٨)

$ل(س < أ) = ٠,٦٥$

$ل(ز < \frac{أ - ٧٢}{١٠}) = ٠,٦٥$ ½ + ½

$\frac{أ - ٧٢}{١٠} = ٠,٣٩$ ½ + ½

$أ - ٧٢ = ٣,٩$ ½

$أ = ٧٥,٩$ ½

ملحقه

صفحة رقم (٥)

رقم الصفحة في الكتاب

حل الفرع هـ/ س٤ باستخدام كيرول .

هـ) التوقع والتباين للمتغير العشوائي هـ

س	ل(س)	س × ل(س)	س − م	(س − م)٢	(س − م)٢ × ل(س)
١	١/٤	١/٤	−١٫٥	٢٫٢٥	٠٫٥٦٢٥
٢	١/٤	٢/٤	−٠٫٥	٠٫٢٥	٠٫٠٦٢٥
٣	١/٤	٣/٤	٠٫٥	٠٫٢٥	٠٫٠٦٢٥
٤	١/٤	٤/٤	١٫٥	٢٫٢٥	٠٫٥٦٢٥
المجموع	١	١٠/٤ = ٢٫٥			١٫٢٥٠٠

∴ التوقع = ∑ س × ل(س) = ٢٫٥ ½

∴ التباين = ع٢ = ∑ (س − م)٢ × ل(س) = ١٫٢٥ ½ + ½