بسم الله الرحمن الرحيم

١
٢

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

٦	٦	S	S

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ / الدورة الصيفية

(ورقة عمية/محدود)

المبحث : الرياضيات/المستوى الرابع+الرياضيات الإضافية(نفس الورقة الامتحانية) مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي+الصناعي والفندقي والسياحي اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠١٣/٠٦/٣٠

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علماً بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول : (٢٠ علامة)

يتكون هذا السؤال من (١٠) فقرات ، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه الإجابة الصحيحة لها كاملة.

١) إذا كان $\int_{١}^{\vec{ج}} ٣ \, دس = -٦$ ، فإن قيمة الثابت ج تساوي :

■ -٣ ■ ٣ ■ -١ ■ ١

٢) إذا كان ق(س) = $\int (س^{٢} + ٥س) \, دس$ ، فإن ق(-١) تساوي :

■ -٤ ■ -٦ ■ ٣ ■ ٤

٣) يتحرك جُسيم على خط مستقيم بتسارع ثابت ت(ن) = ٦ م/ث^{٢} ، إذا كانت السرعة الابتدائية للجُسيم ع(٠) = ٨ م/ث ، فإن سرعة الجُسيم بعد ن ثانية تُعطى بالعلاقة :

■ ع(ن)=٨ن-٦ ■ ع(ن)=٨ن+٦ ■ ع(ن)=٦ن-٨ ■ ع(ن)=٦ن+٨

٤) $\int \frac{٣}{س^{٢}} \, دس$ يساوي :

■ $-س^{-٣} + ج$ ■ $س^{٣} + ج$ ■ $\frac{-٣}{س} + ج$ ■ $٣س^{٣} + ج$

٥) إذا كان معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص هو (٠,٧) ، فإن معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س* ، ص* حيث س* = ١٢ - ٣س ، ص* = -٤ص هو :

■ ٠,٧ ■ -٠,٧ ■ ٠,٣ ■ -٠,٣

٦) الوسط الحسابي للتوزيع الطبيعي المعياري هو :

■ -١ ■ صفر ■ ٠,٥ ■ ١

يتبع الصفحة الثانية....

٧) في توزيع تكراري إذا كانت العلامة الخام (٧٨) تقابل العلامة المعيارية (٣) وكان الوسط الحسابي للتوزيع (٦٠) ، فإن الانحراف المعياري للتوزيع يساوي :

■ ١٨ ■ ١٢ ■ ٩ ■ ٦

٨) إذا كان معامل الارتباط بين المتغيرين س ، ص يساوي (٠,٩) فإن الارتباط بين س ، ص :

■ طردي قوي ■ عكسي قوي ■ طردي تام ■ عكسي تام

٩) بكم طريقة يمكن اختيار كتابين من بين سبعة كتب مختلفة ؟

■ ٤٢ ■ ٢١ ■ ١٤ ■ ٧

١٠) مجموعة كل قيم س التي تحقق المعادلة $(^{١٢}_{س}) = (^{١٢}_{٨})$ هي :

■ {٤} ■ {٨} ■ {٤ ، ٨} ■ {٤ ، ٨ ، ١٢}

السـؤال الثاني : (١٥ علامة)

أ) جـد التكاملات الآتية : (٩ علامات)

١) $\int (هـ^{٢س} - \frac{٥}{س} + قا^{٢}س)\, دس$

٢) $\int ٢س \sqrt{س^{٢} + ٣}\, دس$

ب) إذا كان $\int_{-١}^{٦} ق(س)\, دس = ٨$ ، $\int_{-١}^{٣} ٢ق(س)\, دس = ١٠$

فجـد $\int_{٣}^{٦} (ق(س) + ٢س)\, دس$ (٦ علامات)

السـؤال الثالث : (١٦ علامة)

أ) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (س ، ص) يساوي $(٣س^{٢} - ١)$ فجد قاعدة الاقتران ق ، علماً بأن منحنى الاقتران ق يمر بالنقطة (٢ ، ٤) . (٥ علامات)

ب) إذا كان ع = ق(س) = ٤٢ - ٣س يمثّل اقتران (السعر – الطلب) حيث ع السعر بالدنانير، س عدد الوحدات المنتَجة ، وكان السعر ثابتاً عند ع = ٣٠ ، جد قيمة فائض المستهلك. (٥ علامات)

ج) احسب مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = $س^{٢}$ – ٤س ومحور السينات. (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ....

السـؤال الرابع : (١٦ علامة)

أ) جـد قيمة ن التي تحقق المعادلة ن! = ٢ × $\binom{ن}{٢}$ + ل(٦، ٢) (٥ علامات)

ب) زرع شخص شجرتين في حديقة منزله، إذا دلّ المتغيّر العشوائي (س) على عدد الأشجار الناجحة وكان احتمال نجاح زراعة الشجرة الواحدة (٠,٨) ، فأجب عما يأتي: (٥ علامات)

١) اكتب قيم س

٢) اكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغيّر العشوائي س

ج) تتخذ أوزان (٢٠٠٠) شخص شكل التوزيع الطبيعي بوسط حسابي (٧٥) كغم ، وانحراف معياري (٥) كغم ، جد عدد الأشخاص الذين تقل أوزانهم عن (٧٢) كغم. (٦ علامات)

ملاحظة : يمكنك الاستفادة من الجدول الآتي والذي يمثّل جزءاً من جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

ز	٠	٠,٦	١,٦	٢	٢,٦	٣
ل(ز)	٠,٥٠٠٠	٠,٧٢٥٧	٠,٩٤٥٢	٠,٩٧٧٢	٠,٩٩٥٣	٠,٩٩٨٧

السـؤال الخامس : (١٣ علامة)

أ) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (١٢) وكانت $\overline{س}$ = ١٠ ، $\overline{ص}$ = ١٥ ،

$\sum_{ر=١}^{١٢}$ (س$_ر$ − $\overline{س}$) (ص$_ر$ − $\overline{ص}$) = ١٦ ، $\sum_{ر=١}^{١٢}$ (س$_ر$ − $\overline{س}$)^٢ = ٢٠

فجد معادلة خط الانحدار الخطي البسيط للتنبؤ بقيم ص إذا علمت قيم س (٥ علامات)

ب) يبيّن الجدول الآتي علامات خمسة طلاب في مبحثي الرياضيات والعلوم ، حيث النهاية العظمى للعلامة (٢٠)، احسب معامل ارتباط بيرسون الخطي بين علامات الطلبة في المبحثين. (٨ علامات)

علامة الرياضيات (س)	١٠	١٢	١٦	١٤	٨
علامة العلوم (ص)	١٢	١٤	١٦	١٨	١٠

علماً بأن ر = $\dfrac{\sum_{ي=١}^{٥} (س_ي - \overline{س})(ص_ي - \overline{ص})}{\sqrt{\sum_{ي=١}^{٥} (س_ي - \overline{س})^٢ \times \sum_{ي=١}^{٥} (ص_ي - \overline{ص})^٢}}$

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
دارة الامتحانات والاختبارات
سم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ (الدورة الصيفية)

صفحة رقم (١).

د ٣٠ / س ١

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع + الإضافية
الفرع : الأدبي والشرعي والمعلوماتية والصحي + الصناعي والفندقي
مدة الامتحان :
التاريخ : ٢٠١٣/٦/٣٠

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (٣٠ علامة) علامتان لكل فقرة

JJ5

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة الصحيحة	ب	ج	$\frac{1}{3}$ ن + ٨	$س^3 + ص$	٧٥	صفر	٦	طردي قوي	٢١	{٨، ٤}

رقم الصفحة في الكتاب JJ5

١٣٧٦١٥٥ ١٤-٦١٤٢ ٢٦٧٦٤٢٢ ٢٤٤٤٢٦٧١

(٣) السؤال الثالث غير مطلوب

(٤) السؤال الرابع غير مطلوب

السؤال الثاني : (١٥ علامة)

١٥٨ ١) $\int \left(\frac{٥}{س} + ٢س^2 - ٣\right) د س = ٥ \ln|س| + ٢ \frac{س^3}{3} - ٣س + ج$

١٥٧ ٢) $\int ٣س \sqrt{س^2 + ٣}\, د س$

نفرض $ص = س^2 + ٣ \Leftarrow د ص = ٢س\, د س \Leftarrow د س = \frac{د ص}{٢س}$

$= \int ٣س \sqrt{ص}\, \frac{د ص}{٢س} = \frac{٣}{٢} \int ص^{\frac{1}{2}}\, د ص = \frac{٣}{٢} \times \frac{ص^{\frac{3}{2}}}{\frac{3}{2}} + ج$

$= ص^{\frac{3}{2}} + ج = (س^2 + ٣)^{\frac{3}{2}} + ج$

١٥٣ (ب) $ق(س) د س = ٥$ ، $ق(٣) = -٥$

$ق(س) د س = ق(س) + ج$

$ق(٣) = ٣ + ج = -٥ + ج = ٨$

$ق(س) د س = ق(س) + ٨$

$(ق(س) + ٣س) د س = ق(س) + ٣س^2 + ج$

$= ٣ + س^3 + ج = ٣ + (٣٦ - ٩)$

$ق(١) = ٣ + ١ = ٤$

السؤال الثالث : (١٦ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

١٤٣ | أ) ق'(س) = ميل المماس لمنحنى الاقتران عند النقطة (س، ص)

ق'(س) = (٣س٢ - ١) ①

ق(س) = ∫ ق'(س) دس ① = ∫ (٣س٢ - ١) دس

ق(س) = س٣ - س + جـ ① لكن ق(٢) = ٤

٤ = ٨ - ٢ + جـ ① ⇐ ٤ = ٦ + جـ ⇐ جـ = -٢

إذا ق(س) = س٣ - س - ٢ ①

١٧٣ | ب) عندما ع١ = ٣ نجد قيمة س١ التي تقابل ع١ من الاقتران ع = ق(س)

٣ = ٤٢ - ٣س١٢ ⇐ س١٢ = (٤٢ - ٣) / ٣ = ١٢/٣ = ٤ ①

فائض المستهلك (ف م) = ∫ ق(س) دس - س١ × ع١ ①

= ∫ (٤٢ - ٣س) دس - ٤ × ٣ ①

= [٤٢س - ٣/٢ س٢] - ١٢ ①

= ١٦٨ - ٢٤ - ١٢ = ١٤٤ = ٢٤ دينار ①

١٦٧ | ج) لإيجاد نقاط تقاطع منحنى الاقتران مع محور السينات نجد أصفار الاقتران .

ق(س) = صفر ①

س٢ - ٤س = ٠ ⇐ س(س - ٤) = ٠ ⇐ س = ٠ ، ٤ ①

م = | ∫ (س٢ - ٤س) دس | = | [س٣/٣ - ٢س٢] | ①

= | (٦٤/٣ - ٣٢) | ①

= | -٣٢/٣ |

المساحة تحت محور السينات

ظ وحدة مربعة ①

السؤال الرابع : (١٦ علامة)

أ) ل(٦ ≤ س ≤ ٢) = ل(س = ٢) + ل(س = ٦) = ٠٫٣ + ٠٫٢ = ٠٫٥ ①

ب) (١) س = {٠ ، ١ ، ٢} ①

س	٠	١	٢
ل(س)	٠٫٠٤	٠٫٣٢	٠٫٦٤

(٢) ل(٠) = $(\frac{٤}{٠})(٠٫٨)^{٤}(٠٫٢)^{٠}$ = ٠٫٠٤٠٩٦ ①

ل(١) = $(\frac{٤}{١})(٠٫٨)^{٣}(٠٫٢)^{١}$ = ٠٫٣٢٠٩٦ ①

ل(٢) = $(\frac{٤}{٢})(٠٫٨)^{٢}(٠٫٢)^{٢}$ = ٠٫٦٤٠٩٦ ①

ج) ل(س > ٧٢) = ل(ز > $\frac{٧٢ - ٧٥}{٥}$) ①

= ل(ز > $\frac{-٣}{٥}$) ①

= ل(ز > -٠٫٦٠) ①

= ل(ز < ٠٫٦٠) ①

= ١ - ل(ز < ٠٫٦٠) ①

= ١ - ٠٫٧٢٥٧ ①

= ٠٫٢٧٤٣

عدد الأشخاص الذين تقل أوزانهم عن ٧٢ كغم

= ٢٠٠٠ × ٠٫٢٧٤٣ ①

= ٥٤٨٦ شخصاً ①

السؤال الخامس : (١٣ علامة)

أ) $\hat{ص} = أ س + ب$ ①

$$أ = \frac{\sum (س_ر - \bar{س})(ص_ر - \bar{ص})}{\sum (س_ر - \bar{س})^2} = \frac{١٦}{١٠} = ١.٦$$ ②

$$ب = \bar{ص} - أ \bar{س} \Leftarrow ب = ١٥ - ١.٦ \times ٩٨ \Leftarrow ب = ٧$$ ①

المعادلة $\hat{ص} = ١.٦ س + ٧$ ①

ب)

س	ص	$س - \bar{س}$	$ص - \bar{ص}$	$(س - \bar{س})^2$	$(ص - \bar{ص})^2$	$(س - \bar{س})(ص - \bar{ص})$
١٠	١٢	-٤	-٣	١٦	٩	١٢
١٦	١٤	٤	٠	١٦	٠	٠
١٢	١٦	٠	٢	٠	٤	٠
١٤	١٨	٢	٤	٤	١٦	٨
٨	١٠	-٤	-٤	١٦	١٦	١٦
				٤٠	٤٠	٢٨

مجموع ٢٣١

$\bar{س} = \frac{٦٠}{٥} = ١٢$ ، $\bar{ص} = \frac{٧٠}{٥} = ١٤$ ①

$$ر = \frac{\sum (س_ر - \bar{س})(ص_ر - \bar{ص})}{\sqrt{\sum (س_ر - \bar{س})^2 \sum (ص_ر - \bar{ص})^2}}$$

$$ر = \frac{٢٨}{\sqrt{٤٠ \times ٤٠}}$$ ①

$$ر = \frac{٢٨}{٤٠}$$

$$= ٠.٧$$