بسم الله الرحمن الرحيم

نموذج (أ)

٦	٦	S	S

١
٢

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

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

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.

AWA2EL LEARN 2 BE

١) إذا كان $\int_{١}^{\vec{جـ}}$ ٣ دس = −٦ ، فإن قيمة الثابت جـ 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$^{-٣}$ + جـ ■ س^{٣} + جـ ■ $\frac{-٣}{س}$ + جـ ■ ٣س^{٣} + جـ

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)

AWA2EL LEARN 2 BE

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

٢) $\int ٢س \sqrt{س^{٢} + ٣}\ دس$

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

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 قِيم س

٢) اكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغيّر العشوائي س

AWA2EL LEARN 2 BE

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 قِيم 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 بقِيم ص إذا علمت قِيم 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	١٢	١٤	٨
علامة العلوم (ص)	١٢	١٤	١٦	١٦	١٨	١٠

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

﴿انتهت الأسئلة﴾

نموذج (٢)

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ (الدورة الصيفية)

صفحة رقم (١)

المبحث : الرياضيات/المستوى الرابع + الإضافية — مدة الامتحان : ٣٠ د / ١ س
الفرع : الأدبي والشرعي والمعلوماتية والصحي + الصناعي والفندقي — التاريخ : ٢٠١٣/٦/٣٠

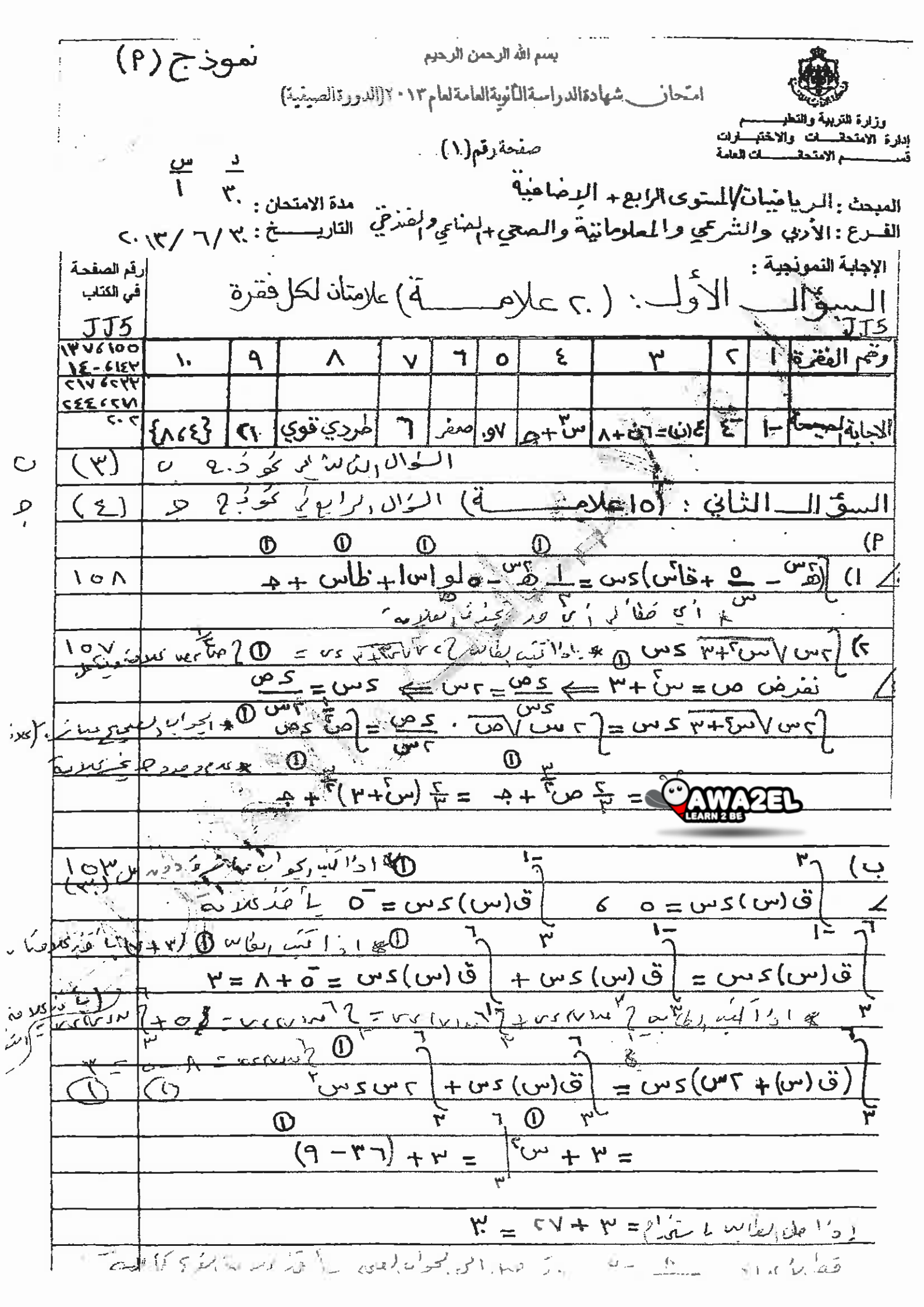
الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (٢٠ علامة) علامتان لكل فقرة

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة الصحيحة	ب	ج	ع(ن) = ٦ن + ٨	س٣ + ج	٠,٧	صفر	٦	طردي قوي	٢١	{٨، ٤}

رقم الصفحة في الكتاب: ٢٧٦١٥٥ ، ١٤٢-٦١٤٢ ، ٢١٧٦٢٢ ، ٢٤٤٢٧١ ، ٢٠٠٢ ، JJ5

(٣) السؤال الثاني : (١٥ علامة) السؤال الرابع كوده ؟ (٤)



السؤال الثالث : (١٦ علامة)

١٤٣

أ) قـ'(س) = ميل المماس لمنحنى الاقتران عند النقطة (س، ص)

قـ'(س) = (٣س٢ - ١)

قـ(س) = ∫ قـ'(س) دس = ∫ (٣س٢ - ١) دس = س٣ - س + جـ

لكن قـ(٢) = ٤

٤ = ٨ - ٢ + جـ ⇐ جـ = ٢

إذا قـ(س) = س٣ - س + ٢

١٧٣

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

٣ = ٤٢ - ٣س١٢ ⇐ س١ = (٤٢ - ٣) / ٣ = ١٢/٣ = ٤

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

= ∫ (٤٢ - ٣س٢) دس - ٤ × ٣

= [٤٢س - س٣] - ١٢

= ١٦٨ - ٢٤ - ١٢ = ١٦٨ - ١٤٤ = ٢٤ دينار

١٦٧

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

ق(س) = صفر

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

م = | ∫ (س٢ - ٤س) دس | = | [س٣/٣ - ٢س٢] | = | (٦٤/٣ - ٣٢) |

= | (٩٦/٣ - ٦٤/٣) | = | ٣٢/٣ |

المساحة تحت المحور السينات

ط وحدة مربعة = ٣٢/٣ وحدة مربعة

نموذج (P)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٦ علامة)

أ) ل (٢٦) = ٦ × ٥ = ٣٠ ①

ب) $(\frac{1}{2})$ = $\frac{\text{ل}(١٠)}{١٢!}$ = $\frac{٩٠ \times ١٠}{٢}$ = $\frac{٩٠}{٢}$ = ٤٥ ①

٢ × $(\frac{1}{2})$ = ٢ × ٤٥ = ٩٠ ①

ن! = ٣٠ + ٩٠ = ١٢٠ ①

١٢٠ = ١ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥ ⇐ ن = ٥ ①

AWA2EL LEARN 2 BE

ب) ١) س = {٠ ، ١ ، ٢} ①

٢) ل(٠) = $(\frac{2}{3})^{0}$ $(\frac{1}{3})^{2}$ = ١ × ٠٫٤ = ٠٫٤ ①

ل(١) = $(\frac{2}{3})^{1}$ $(\frac{1}{3})^{1}$ = ٢ × ٠٫٤ × ٠٫٢ = ٠٫١٦ ①

ل(٢) = $(\frac{2}{3})^{2}$ $(\frac{1}{3})^{0}$ = ١ × ٠٫٤ × ١ = ٠٫٤ ①

س	٠	١	٢
ل(س)	٠٫٤	٠٫٣٢	٠٫٤

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

= ل $(ز > \frac{-٣}{٥})$ ①

= ل (ز > -٠٫٦)

= ل (ز < ٠٫٦) ①

= ١ - ل (ز < ٠٫٦) ①

= ١ - ٠٫٧٢٥٧ ①

= ٠٫٢٧٤٣

عدد الاشخاص الذين تقل أوزانهم عن ٧٢ كغم

= ٢٠٠٠ × ٠٫٢٧٤٣ ①

= ٥٤٨٦ شخص ①

السؤال الخامس: (١٣ علامة)

أ) $\hat{ص} = ٢س + ب$ ①

$م = \frac{مجـ(س ر - سـ)(ص ر - صـ)}{مجـ(س ر - سـ)^٢} = \frac{١٦}{٢٠} = ٠.٨$ ①

$ب = صـ - م سـ \Leftarrow ب = ١٥ - ٠.٨ \times ١٠ \Leftarrow ب = ٧$ ①

المعادلة $\hat{ص} = ٠.٨ س + ٧$ ①

	س	ص	س ر - سـ	ص ر - صـ	(س ر - سـ)^٢	(ص ر - صـ)^٢	(س ر - سـ)(ص ر - صـ)
	١٠	١٢	-٢	٢-	٤	٤	٤
	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
مجموع					٤٠	٤٠	٢٨

$سـ = \frac{٦٠}{٥} = ١٢$ ، $صـ = \frac{٧٠}{٥} = ١٤$ ①

$ر = \frac{مجـ(س ر - سـ)(ص ر - صـ)}{\sqrt{مجـ(س ر - سـ)^٢ \times مجـ(ص ر - صـ)^٢}}$

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

$ر = \frac{٢٨}{٤٠}$

$= ٠.٧$

بسم الله الرحمن الرحيم

نموذج (ب)

٦	٦	S	S

١
٢

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ / الدورة الصيفية

(ورقة محمية/محدود)

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

الفروع : 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.

AWA2EL LEARN 2 BE

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

■ -٤ ■ -٦ ■ ٣ ■ ٤

٢) $\int \frac{٣}{س^{-٢}}$ دس يساوي :

■ -س$^{-٣}$ + جـ ■ س^{٣} + جـ ■ $\frac{-٣}{س^{٤}}$ + جـ ■ ٣س^{٣} + جـ

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

■ -٣ ■ ٣ ■ -١ ■ ١

٤) 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

٥) 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

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

■ ٤٢ ■ ٢١ ■ ١٤ ■ ٧

يتبع الصفحة الثانية ....

٧) الوسط الحسابي للتوزيع الطبيعي المعياري هو :

■ -١ ■ صفر ■ ٠,٥ ■ ١

٨) 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

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

■ {٤} ■ {٨} ■ {٤ ، ٨} ■ {٤ ، ٨ ، ١٢}

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

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

السـؤال الثاني : (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)

السـؤال الثالث : (١٥ علامة)

أ) جـد التكاملات الآتية : (٩ علامات)

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

٢) $\int ٢س \sqrt{س^{٢} + ٣}$ دس

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

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

يتبع الصفحة الثالثة ....

السـؤال الرابع : (١٣ علامة)

أ) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قِيم 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 بقِيم ص إذا علمت قِيم س (٥ علامات)

ب) يبين 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	١٦	١٢	١٤	٨
علامة العلوم (ص)	١٢	١٤	١٦	١٨	١٠

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

السـؤال الخامس : (١٦ علامة)

أ) جـد قيمة ن التي تحقق المعادلة $ن! = ٢ \times \binom{١٠}{٢} + ل(٢٠٦)$ (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 قِيم س

٢) اكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغيّر العشوائي س

ج) تتخذ أوزان (٢٠٠٠٠) 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

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

نموذج (ب)

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات والعلامات

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ (الدورة الصيفية)

صفحة رقم (١)

س	ك
١	٣٠

661

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

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (٢٠ علامة) علامتان لكل فقرة

رقم الصفحة في الكتاب												
٦٦١	رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	
	الاجابة الصحيحة	$-\frac{4}{3}$	$س^3 + ب$	-1	$ع(ن) = 6ن + 8$	$\frac{6}{4}$	٢١	صفر	٧٥٠	{٨، ٤}	طردي قوي	

AWA2EL LEARN 2 BE

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : (١٦ علامة)

١٤٣

أ) قَ(س) = ميل المماس لمنحنى الاقتران عند النقطة (س، ص)

قَ(س) = (٣س٢ - ١) ①

قـ(س) = ∫ قَ(س) دس ① + ج

= ∫ (٣س٢ - ١) دس

قـ(س) = س٣ - س + ج ① لكن ق(٢) = ٤

٤ = ٨ - ٢ + ج ① ⇐ ٤ = ٦ + ج ⇐ ج = -٢

إذا قـ(س) = س٣ - س - ٢ ①

١٧٣

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

٣ = ٤٢ - ٣س١ ⇐ س١ = (٣ - ٤٢)/٣ = ١٢/٣ = ٤ ①

فائض المستهلك (ف م) = ∫ من ٠ إلى س١ ق(س) دس - س١ × ع١ ①

= ∫ من ٠ إلى ٤ (٤٢ - ٣س) دس - ٤ × ٣ ①

= [٤٢س - ٣/٢ س٢] من ٠ إلى ٤ - ١٢ ①

= ١٦٨ - ٢٤ - ١٢ = ١٦٨ - ١٤٤ = ٢٤ دينار ①

١٦٧

ج) لايجاد نقاط تقاطع منحنى الاقتران مع محور السينات نجد أصفار الاقتران.

ق(س) = صفر

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

⊕ ⊕

م = | ∫ من ٠ إلى ٤ (س٢ - ٤س) دس ① | = | [س٣/٣ - ٢س٢] من ٠ إلى ٤ |

= | (٦٤/٣ - ٣٢) ① |

= | (٩٦/٣ - ٦٤/٣) | = | -٣٢/٣ |

= ٣٢/٣ وحدة مربعة ①

نموذج (ب)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (١٥ علامة)

١٥٨

أ) ١) $\int \left(هـ^{٣س} - \frac{٥}{س} + ظا س\right) دس = \frac{١}{٣} هـ^{٣س} - ٥ \ln|س| + \ln|ثا س| + جـ$

٢) $\int س \sqrt{س^٢ + ٣}\, دس$

نفرض ص $= س^٢ + ٣ \Rightarrow \frac{دص}{دس} = ٢س \Rightarrow دس = \frac{دص}{٢س}$

$\int س \sqrt{ص}\, \frac{دص}{٢س} = \frac{١}{٢} \int \sqrt{ص}\, دص = \frac{١}{٢} \times \frac{٢}{٣} ص^{\frac{٣}{٢}} + جـ$

$= \frac{١}{٣} (س^٢ + ٣)^{\frac{٣}{٢}} + جـ$

١٥٧

ب) $ق(س)\, دس = ٥$ ، $ق(١) = ٥$

$ق(س)\, دس = ٥ دس$

$\int ق(س)\, دس = \int ٥\, دس$

$ق(س) = ٥س + جـ$

$ق(١) = ٥ + جـ = ٨$

$جـ = ٣$

$ق(س) = ٥س + ٣$

١٥٣

$\int (ق(س) + ٣س)\, دس = \int ق(س)\, دس + \int ٣س\, دس$

$= س^٢ + ٣ + \frac{٣}{٢} س^٢$

$= ٣ + ٢٧ = ٣٠$

نموذج (ب)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٣ علامة)

أ) $\hat{ص} = أ س + ب$ ①

$$أ = \frac{\sum (س_ر - س)(ص_ر - ص)}{\sum (س_ر - س)^2} = \frac{١٦}{٢٠} = ٠.٨$$ ①

$ب = ص - أ س$ ⇐ $ب = ١٥ - ٠.٨ \times ١٠$ ⇐ $ب = ٧$ ①

المعادلة $\hat{ص} = ٠.٨ س + ٧$

ب)

س	ص	س − س	ص − ص	(س − س)²	(ص − ص)²	(س − س)(ص − ص)
١٠	١٢	−٢	−٣	٤	٤	٤
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
المجموع				٤٠	٤٠	٢٨

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

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

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

$$ر = \frac{٢٨}{٤٠}$$

$= ٠.٧$

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس : (١٦ علامة)

٢٠٣

أ) ل(٦ ≥ ٢) = ٦ × ٥ = ٣٠ ①

ب) ل(١٠ ≤ ٢) = $\frac{٩ \times ١٠}{٢!}$ = $\frac{٩٠}{٢}$ = ٤٥ = $(\frac{١}{٢})^{١٠}$ ①

* إذا كتب بطريقة N ! = ٥ ! فلا علامة

٢ × $(\frac{١}{٢})^{٢}$ × ٤٥ = ٩٠ ①

* إذا كتب بطريقة ٢ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥ فلا علامة

ن ! = ٣٠ + ٩٠ = ١٢٠ ①

ن = ٥ ⇐ ١٢٠ = ١ × ٢ × ٣ × ٤ × ٥ ①

* إذا كتب بطريقة صحيحة ولكن بطريقة أخرى فلا علامة

٢١٢

ب) ١) س = {٠ ، ١ ، ٢} ①

* إذا كتب الحدث بطريقة أخرى ولكن بطريقة صحيحة فلا علامة

٢) ل(٠) = $(\frac{٤}{٥})(٠٫٨)^{٢}(٠٫٢)^{٠}$ = ٠٫٦٤ ①

ل(١) = $(\frac{٢}{١})(٠٫٨)^{١}(٠٫٢)^{١}$ = ٢ × ٠٫٨ × ٠٫٢ = ٠٫٣٢ ①

ل(٢) = $(\frac{٤}{٢})(٠٫٨)^{٢}(٠٫٢)^{٠}$ = ١ × ٠٫٦٤ × ١ = ٠٫٦٤ ①

س	٠	١	٢
ل (س)	٠٫٠٤	٠٫٣٢	٠٫٦٤

* إذا كتب بطريقة أخرى ولكن بطريقة صحيحة أو كتابة بعض القيم فقط صحيحة أو كتابة القيم بشكل صحيح ولكن بدون عنوان فلا علامة

٢٢٤

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

= ل(ز > $\frac{-٣}{٥}$) ①

= ل(ز > -٠٫٦) ①

= ١ - ل(ز < ٠٫٦) ①

= ١ - ٠٫٧٢٥٧ ①

= ٠٫٢٧٤٣

عدد الأشخاص الذين تقل أوزانهم عن ٧٢ كغم

= ٢٠٠٠ × ٠٫٢٧٤٣ ①

= ٥٤٨٦ شخص ①

س ٤ :

أ) كلما ورد في الإجابة

ب) * إذا كتب طالب مسألة ومحى الحل

ثم كتب الحل الصحيح

فإن الإجابة الصحيحة

* إذا كتب الإجابة الصحيحة

دون كتابة الحل

فإن الإجابة صحيحة

* إذا كتب الإجابة الصحيحة

مع الحل ولكن الحل به خطأ

فإن الإجابة صحيحة

ج) الإجابة صحيحة

س ٥ أ) تحاقون ٩ علامة

ثم ٩ علامة

تحاقون ب علامة

ثم ب علامة

الصورة الكلية للحاوية علامة

إذا كتب تحاقون حاوية الوقت فقط علامة

إذا ظهرت قيمة ٩ تأخذ علامة دون خوارزمية

إذا ظهرت قيمة ٩ تأخذ علامة واقعية دون

س ٥ ب) - ليس شرطاً ان تكون المجاميع على الكمرة
- اذا كانت بيانات أحد الاعمدة مختلفة عن باقي البيانات
يجاهل
تعريف الوسط الحسابي
" متأخذ المعلمة ، تناول لم يخطأ "

AWA2EL
LEARN 2 BE

بسم الله الرحمن الرحيم

نموذج (ج)

٦	٦	S	S

١
٢

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/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.

AWA2EL LEARN 2 BE

١) $\int \frac{٣}{س^{-٢}}$ دس يساوي :

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

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

■ -٣ ■ ٣ ■ $-\frac{١}{٣}$ ■ ١

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

■ -٤ ■ -٦ ■ ٣ ■ ٤

٥) الوسط الحسابي للتوزيع الطبيعي المعياري هو :

■ -١ ■ صفر ■ ٠,٥ ■ ١

٦) 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

يتبع الصفحة الثانية....

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

■ ٤٢ ■ ٢١ ■ ١٤ ■ ٧

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

■ {٤} ■ {٨} ■ {٤ ، ٨} ■ {٤ ، ٨ ، ١٢}

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

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

١٠) 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−

السـؤال الثاني : (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	١٦	١٢	١٤	٨
علامة العلوم (ص)	١٢	١٤	١٦	١٨	١٠

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

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 $ع_{ا} = ٣٠$ ، 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 : (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 ، $\int_{-١}^{٣} ٢ ق(س)$ دس = ١٠

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

السـؤال الخامس : (١٦ علامة)

أ) جـد قيمة ن التي تحقق المعادلة ن! = ٢٤ × $\binom{ن}{٢}$ + ل (٢ ، ٦) (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 (٢٠٠٠٠) 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

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

نموذج (جـ)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ (الدورة الصيفية)

صفحة رقم (١)

د ٣٠ | س ١

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

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (٢٠ علامة) علامتان لكل فقرة

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	رقم الصفحة في الكتاب
الإجابة الصحيحة	س^{٣} + جـ	-١	ع(ن) = ٨ن - ٨	-٤	صفر	٦	٢١	{٨، ٤}	طردي قوي	٠,٧	

AWA2EL LEARN 2 BE

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : (١٣ علامة)

أ) $\hat{ص} = أ س + ب$ ① * إذا ظهرت قيمة $أ = ٠.٩٨$ دون إيراد أن $|أ| < ١$ فلا علامة ؟

$أ = \frac{ك(س ر - س ت)(ص ر - ص ت)}{ك(س ر - س ت)^٢} = \frac{١٦}{١٦} = ٠.٩٨$ ⑥

* إذا ظهرت قيمة $ب = ٧$ دون إيراد أن $|أ| < ١$ فلا علامة واحدة ؟

$ب = ص ت - أ س ت \Leftarrow ب = ١٥ - ٠.٩٨ \times ١٠ \Leftarrow ب = ٧$ ①

المعادلة $\hat{ص} = ٠.٩٨ س + ٧$ ① * الصورة الكتابية للمعادلة علامة واحدة

* إذا كتب خارج معادلة الانحدار فلا علامة واحدة

ب) ⑧

س	ص	س - س ت	ص - ص ت	(س - س ت)^٢	(ص - ص ت)^٢	(س - س ت)(ص - ص ت)
١٠	١٢	-٢	-٢	٤	٤	٤
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
المجموع				٤٠	٤٠	٢٨

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

* يشترط أن يكتب القانون الخاص

$ر = \frac{ك(س ر - س ت)(ص ر - ص ت)}{\sqrt{ك(س ر - س ت)^٢ \times ك(ص ر - ص ت)^٢}}$

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

* إذا أتت البيانات أقل (أكبر) من القيمة المحددة

عند البيانات يخرج قيمة الوسط الحسابي فيما قبل البيانات

$ر = \frac{٢٨}{٤٠}$

$= ٠.٧$

رقم الصفحة في الكتاب ١٤٣

السؤال الثالث : (١٦ علامة)

أ) هـ(س) = ميل المماس لمنحنى الاقتران عند النقطة (س، ص)

هـ(س) = (٣س٢ - ١) ①

هـ(س) = ∫ هـ(س) دس ① + ب إذا أعطيت نقطة على المنحنى

= ∫ (٣س٢ - ١) دس + ب إذا أعطيت نقطة على المنحنى

هـ(س) = س٣ - س + ب ① لكن ق(٢) = ٤

٤ = ٨ - ٢ + ب ① ⇐ ٤ = ٦ + ب ⇐ ب = -٢

إذا هـ(س) = س٣ - س - ٢ ①

AWA2EL LEARN 2 BE

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

٣ = ٤٢ - ٣س١ ⇐ س١ = (٤٢ - ٣) / ٣ = ١٢/٣ = ٤ ①

فائض المستهلك (ف ي) = ∫ من ٠ إلى س١ ق(س) دس - س١ × ع١ ①

= ∫ من ٠ إلى ٤ (٤٢ - ٣س٢) دس - ٤ × ٣ ①

= [٤٢س - س٣] من ٠ إلى ٤ - ١٢ ①

= ١٦٨ - ٦٤ - ١٢ = ١٦٨ - ١٤٤ = ٢٤ دينار ①

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

ق(س) = صفر

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

م = | ∫ من ٠ إلى ٤ (س٢ - ٤س) دس ① | = | [س٣/٣ - ٢س٢] من ٠ إلى ٤ |

= | (٦٤/٣ - ٣٢) | ①

= | (٩٦/٣ - ٦٤/٣) | = | -٣٢/٣ |

= ٣٢/٣ وحدة مربعة ①

نموذج (جـ)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٥ علامة)

أ)

١٥٨ ١) $\int (هـ^{٣س} - \frac{٥}{س} + قا^٢س) ءس = \frac{١}{٣} هـ^{٣س} - ٥ لو|س| + ظاس + جـ$ ①①①①

+ ١ ، ٢ ، قتا ، ...

١٥٧ ٢) $\int ٢س \sqrt{س^٢+٣}\ ءس$ ①

نفرض ص = س^٢ + ٣ ⟸ ءص/ءس = ٢س ⟸ ءس = ءص/٢س ①

$\int ٢س \sqrt{س^٢+٣}\ ءس = \int ٢س \sqrt{ص} \cdot \frac{ءص}{٢س} = \int ص^{\frac{١}{٢}} ءص$

$= \frac{٢}{٣} ص^{\frac{٣}{٢}} + جـ = \frac{٢}{٣} (س^٢+٣)^{\frac{٣}{٢}} + جـ$ ① ①

ب) $\int_{١}^{٣} ق(س)ءس = ٥$ ، $\int_{٣}^{١} ق(س)ءس = -٥$ ①

١٥٣ $\int_{٣}^{٦} ق(س)ءس = \int_{٣}^{١} ق(س)ءس + \int_{١}^{٦} ق(س)ءس = -٥ + ٨ = ٣$ ① ①

$\int_{٣}^{٦} (ق(س) + ٢س) ءس = \int_{٣}^{٦} ق(س)ءس + \int_{٣}^{٦} ٢س ءس$ ①

$= ٣ + س^٢ \Big|_{٣}^{٦} = ٣ + (٣٦ - ٩)$ ① ①

$= ٣ + ٢٧ = ٣٠$

رقم الصفحة في الكتاب ٢٠٣

السؤال الخامس : (١٦ علامة)

أ) ل (٦ ≤ ٢) = ٦ × ٥ = ٣٠ ①

ب) $\binom{١٠}{٢} = \frac{ل(٢\ ١٠)}{٢!} = \frac{٩ \times ١٠}{٢} = \frac{٩٠}{٢} = ٤٥$ ①

$٢ \times \binom{١٠}{٢} = ٢ \times ٤٥ = ٩٠$

ن! = ٣٠ + ٩٠ = ١٢٠ ①

٥ × ٤ × ٣ × ٢ × ١ = ١٢٠ ⇐ ن = ٥ ①

ج) ١) س = {٠، ١، ٢} ①

ل(٠) = $\binom{٢}{٠}$ (٠٫٨)^{٢} (٠٫٢)^{٠} = ٠٫٠٤ ①

ل(١) = $\binom{٢}{١}$ (٠٫٨)^{١} (٠٫٢)^{١} = ٢ × ٠٫٨ × ٠٫٢ = ٠٫٣٢ ①

ل(٢) = $\binom{٢}{٢}$ (٠٫٨)^{٢} (٠٫٢)^{٠} = ١ × ٠٫٦٤ × ١ = ٠٫٦٤ ①

س	٠	١	٢
ل (س)	٠٫٠٤	٠٫٣٢	٠٫٦٤

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

= ل ($ز > \frac{-٣}{٥}$) ①

= ل ($ز > -٠٫٦$)

= ل ($ز < ٠٫٦$) ①

= ١ − ل ($ز < ٠٫٦$) ①

= ١ − ٠٫٧٢٥٧ ①

= ٠٫٢٧٤٣

عدد الاشخاص الذين تقل أوزانهم عن ٧٢ كغم

= ٢٠٠٠ × ٠٫٢٧٤٣ ①

= ٥٤٨٦ شخص ①