تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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

ق ل و

١ / ١

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع + الرياضيات الإضافية — مدة الامتحان : ٣٠ د : س ١

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي + الصناعي والفندقي والسياحي — اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/١/٧

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (١٨ علامة)

أ) جد كلاً من التكاملات الآتية:

١) $\int \left(\frac{١}{٢س} - ٥\sqrt{س} + ٧ هـ^{س} \right)$ دس (٤ علامات)

٢) $\int ٢ س^{٣} قا^{٢}(س^{٤} + ١)$ دس (٥ علامات)

ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} - ٢ س & ، \ ٠ \leq س \leq ١ \\ ٣ - ٤ س & ، \ ١ < س \leq ٢ \end{cases}$

فجد $\int_{٠}^{٢}$ ق(س) دس (٥ علامات)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ويجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) إذا كان $\int_{م}$ ٣ دس = ٢٤ ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

أ) ٨ ب) −٨ ج) ٦ د) −٦

٢) إذا كان ق (س) = $\int$ (٣ س^{٢} − ١) دس ، فإن قَ (−١) تساوي:

أ) ٢ ب) −٤ ج) ٦ د) −٦

يتبع الصفحة الثانية *...*

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثانية

السـؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ص = ق (س) = س^{٢} – ٤ ومحور السينات في الفترة [٠ ، ٣] (٥ علامات)

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ص = ق(س) عند النقطة (س ، ص) يساوي (٣ – $\frac{١}{٢}$س) ، فجد قاعدة الاقتران ق(س) علمًا بأن منحناه يمر بالنقطة (٢ ، ٨). (٥ علامات)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) قيمة $\int_{١}^{٣} \frac{٥}{س}$ دس تساوي:

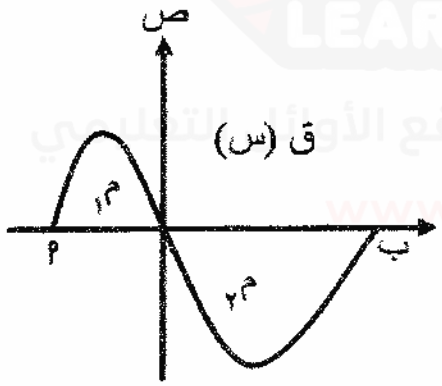
أ) لو$_{هـ}$٣ – لو$_{هـ}$١ ب) لو$_{هـ}$١ – لو$_{هـ}$٣ ج) ٥ (لو$_{هـ}$٣ – لو$_{هـ}$١) د) ٥ (لو$_{هـ}$١ – لو$_{هـ}$٣)

٢) يُمثِّل الشكل المجاور منحنى الاقتران ص = ق (س) ،

إذا كانت مساحة المنطقة م$_{١}$ تساوي (٣) وحدات مربعة،

ومساحة المنطقة م$_{٢}$ تساوي (٥) وحدات مربعة،

فإن قيمة $\int_{أ}^{ب}$ ق (س) د س تساوي:



أ) –٨ ب) ٨ ج) ٢ د) –٢

السـؤال الثالث: (١٤ علامة)

أ) يتحرك جُسيم على خط مستقيم بتسارع مقداره ت(ن) = (٢ن + ١) م/ث^{٢} ، جد سرعة الجُسيم بعد مرور (ن) ثانية من بدء الحركة، إذا علمت أن ع (٥) = ٥٠ م/ث . (٤ علامات)

ب) إذا كان ع = ق (س) = ٣٠ – ٢ س يُمثِّل اقتران (السعر – الطلب) حيث (ع) السعر بالدينار، (س) عدد الوحدات المنتجة، وكان السعر ثابت عند ع$_{١}$ = ١٠ ، فجد قيمة فائض المستهلك. (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) بكم طريقة يمكن اختيار (٣) طلاب من بين (٥) طلاب للعمل في مشروع علمي؟

أ) ل (٥ ، ٣) ب) $\binom{٥}{٣}$ ج) ٥! × ٣! د) ٥ × ٣

٢) إذا كان ل (ن ، ٢) = ١٢ ، فإن قيمة ن تساوي:

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٦ د) ١٢

السـؤال الرابع: (١٦ علامة)

أ) غرس مزارع (٥) نخلات وكانت نسبة نجاح غرس النخلة الواحدة (٦٠٪)، ما احتمال نجاح غرس (٣) نخلات؟ (٦ علامات)

ب) إذا كان (س) متغيرًا عشوائيًا يتبع التوزيع الطبيعي بمتوسط حسابي (١٢) وانحراف معياري (٢) فجد:

١) قيمة ﻫ حيث ل (ز ⩽ ﻫ) = ٠,١٥٨٧

٢) ل (س ⩽ ١٦)

ملاحظة: يمكنك الاستفادة من الجدول الآتي الذي يُمثِّل جزءًا من جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

ز	٠	٠,١	٠,٢	١	٢
ل (ز ⩽ ﻫ)	٠,٥٠٠٠	٠,٥٣٩٨	٠,٥٧٩٣	٠,٨٤١٣	٠,٩٧٧٢

(٦ علامات)

ج) يتكوّن هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.
انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) إذا كان التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي (س) كالآتي: { (٠ ، ٠,٢) ، (١ ، ٠,٣) ، (٢ ، ﻫ) }
فإن قيمة الثابت ﻫ تساوي:

أ) −٠,٥ ب) −٠,١ ج) ٠,١ د) ٠,٥

٢) إذا كان الوسط الحسابي لعلامات طلبة في مادة الجغرافيا (٦٠) والانحراف المعياري لها (٤)، فإن العلامة المعيارية التي تقابل العلامة (٥٦) هي:

أ) −١ ب) −٤ ج) ١ د) ٤

يتبع الصفحة الرابعة/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الرابعة

السؤال الخامس: (١٨ علامة)

أ) احسب معامل ارتباط بيرسون بين المتغيرين س ، ص في الجدول الآتي: (٨ علامات)

س	٣	٣	٦	٤
ص	٦	٨	٧	٧

ب) إذا كان س ، ص متغيرين حيث: $\overline{س} = ٦$ ، $\overline{ص} = ١٣$ ، $\sum_{ك=١}^{٥} (س_ك - \overline{س})^٢ = ٤٠$ ،

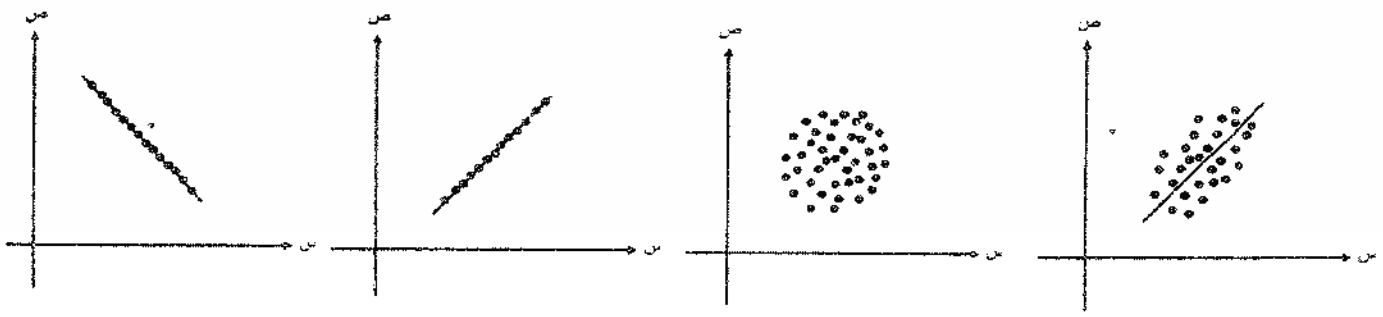
$\sum_{ك=١}^{٥} (س_ك - \overline{س})(ص_ك - \overline{ص}) = ٨٠$ ، فجد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا علمت قيم س (٦ علامات)

ج) يتكون هذا الفرع من فقرتين من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٤ علامات)

١) إذا كانت $\hat{ص} = ٠,٢$ س + ٥ معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا عرفت قيم س ، وكانت إحدى قيم س تساوي (١٠٠) وقيمة (ص) الحقيقية المناظرة لها تساوي (٣٠) ، فإن الخطأ في التنبؤ بقيمة (ص) يساوي:

أ) −٥ ب) ٥ ج) ١١ د) ٢٥

٢) أي أشكال الانتشار الآتية تُمثِّل علاقة ارتباط طردي تام بين المتغيرين س ، ص؟



أ) ب) ج) د)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

الإجابة النموذجية

صفحة رقم (١)

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع + الرياضيات الاضافية — مدة الامتحان : د ٣٠ — س ١
الفرع : الادبي والشرعي والادارة والمعلوماتية والتعليم الصحي + الصناعي والفندقي والصناعي — التاريخ : ٢٠١٩/١/٧ م

الإجابة النموذجية:	رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الاول : (٨ علامة).

(م) ١) $\int \left(\frac{1}{س^2} - 3\sqrt{س} + 7هـ^{س} \right) عـس = \int \left(س^{-2} - س^{\frac{1}{5}} + 7هـ^{س} \right) عـس$ (١)(١)(١)(١)

$= \frac{س^{-1}}{-1} - \frac{س^{\frac{6}{5}}}{\frac{6}{5}} + 7هـ^{س} + جـ$ (١)

$= -\frac{1}{س} - \frac{5}{6} س\sqrt[5]{س^6} + 7هـ^{س} + جـ$ (٩)

١٤٣

٢) $\int ٣س^{٣} قا^{٢}(س^{٤}+١) عـس$ (١)

نفرض ص $= س^{٤}+١ \Leftarrow عـص = ٤س^{٣} عـس$

$\int \frac{1}{4} قا^{٢} ص \, عـص = \frac{1}{4} ظا ص + جـ = \frac{1}{4} ظا(س^{٤}+١) + جـ$ (١)(١)

١٥٨

(ب) $\int_{1}^{2} هـ(س) عـس = \int_{1}^{2} هـ(س) عـس + \int_{1}^{2} هـ(س) عـس$

$= \int_{1}^{2} (س^{٢}-٣س) عـس + \int_{1}^{2} (٣-٤س) عـس$ (١)

$= \left[\frac{س^{٣}}{٣} - \frac{٣س^{٢}}{٢} \right]_{1}^{2} + \left[٣س - \frac{٤س^{٢}}{٢} \right]_{1}^{2}$ (١)(١)

$= \left(\frac{٨}{٣} - ٦ \right) - \left(\frac{1}{3} - ٣ \right) + (٦-٨) - (٣-٢)$ (١)

$= -\frac{2}{3} - ٣$

$= -٣\frac{2}{3}$ (١)

١٥٤

(جـ)

رقم الفقرة	١	٢
رمز الاجابة	ب	م
الاجابة الصحيحة	-٨	٣

(٢) (٢)

١٣٧

١٤٩

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الإجابة النموذجية:	رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

١٦٦

(أ) من = $ه(س) = س^{٣} - ٤$

$س^{٣} - ٤ = ٠ \Leftarrow س = \pm ٢$ ①

△٥

$م = \int_{-٢}^{٠} (٤ - س^{٢}) ء س + \int_{٠}^{٣} (س^{٢} - ٤) ء س$ ①

$= \left[٤س - \frac{س^{٣}}{٣} \right]_{-٢}^{٠} + \left[\frac{س^{٣}}{٣} - ٤س \right]_{٠}^{٣}$ ①

$= (٠ - ٠) - \left(٨ - \frac{٨}{٣} \right) + \left(٩ - ١٢ \right) - \left(\frac{٢٧}{٣} - ١٢ \right)$ ①

$= \left(٨ - \frac{٨}{٣} \right) + \left(\frac{٢٧}{٣} - ٨ - ٩ \right) = \frac{١١}{٣} + ٤ = ٤\frac{١١}{٣}$ وحدة مربعة ①

١٤٢

(ب) $\frac{ء ص}{ء س} = ٣ - \frac{١}{٢} س \Leftarrow ء ص = \left(٣ - \frac{١}{٢} س \right) ء س$ ①

△٥

$\Leftarrow \int ء ص = \int \left(٣ - \frac{١}{٢} س \right) ء س$ ①

$\Leftarrow ص = ٣س - \frac{١}{٤} س^{٢} + جـ$ ①

∴ منحنى الاقتران ص = ه(س) يمر بالنقطة (٢ ، ٨)

∴ $٨ = ٣(٢) - \frac{١}{٤}(٢)^{٢} + جـ \Leftarrow ٨ = ٦ - ١ + جـ \Leftarrow ٨ = ٥ + جـ$ ①

$\Leftarrow جـ = ٣$ ①

وعليه فإن ص = ه(س) = $٣س - \frac{١}{٤} س^{٢} + ٣$

(جـ)

١٤٧

١٧٠

△٤

رقم الفقرة	١	٢
رمز الإجابة	جـ	لـ
الإجابة الصحيحة	٥ (لو٣ - لو١)	-٣

② ②

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الإجابة النموذجية:	رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (٤ علامة)

١٤٢

(أ) ت(ن) = ٢ن + ١

ع(ن) = ∑ (٢ن + ١) عن = ٢ن²/٢ + ن + جـ = ن² + ن + جـ ①

٤

∴ ع(٥) = ٥٠

∴ ع(٥) = (٥)² + ٥ + جـ = ٥٠ ⇐ ٢٥ + ٥ + جـ = ٥٠ ①

⇐ ٣٠ + جـ = ٥٠

⇐ جـ = ٢٠ ①

وعليه فإن ع(ن) = ن² + ن + ٢٠

١٧٣

(ب) ∴ ع١ = ١٠

∴ ٣٠ - ٢س١ = ١٠ ⇐ ٢س١ = ٢٠ ⇐ س١ = ١٠ ①

٦

ف = ∫ من ٠ إلى س١ هـ(س) دس - ع١ × س١ ①

= ∫ من ٠ إلى ١٠ (٣٠ - ٢س) دس - ١٠ × ١٠ ①

= [٣٠س - س²] من ٠ إلى ١٠ - ١٠٠ ①

= (٣٠٠ - ١٠٠) - (٠ - ٠) - ١٠٠ ①

= ٢٠٠ - ١٠٠ = ١٠٠ دينار ①

٢٠٠

١٩٤

(ج)

رقم الفقرة	١	٢
رمز الإجابة	ب	ب
الإجابة الصحيحة	(٥/٣)	٤

٤ ② ②

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الإجابة النموذجية:	رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٦ علامة)

٢١٠

(أ) $ل(س) = \binom{ن}{س} م^{س} (١-م)^{ن-س}$ ① ، $س \in \{٠، ١، ٢، ... ، ن\}$

٦ $ل(٣) = \binom{٥}{٣} (٠٫٦٠)^{٣} (١-٠٫٦٠)^{٥-٣}$ ①

① ① ①

$= ١٠ \times ٠٫٢١٦ \times ٠٫١٦$

①

$= ٠٫٣٤٥٦$

٢٢١

(ب) ١) $ل(ز < م) = ٠٫٥٨٧ \Leftarrow ل(ز \geq م) = ١ - ٠٫٥٨٧$ ①

$= ٠٫٤١٣$ ①

٦ $\Leftarrow م = ١$ ①

٢) $ل(س \geq ١٦) = ل(ز \geq \frac{١٦-١٢}{٢})$ ①

$= ل(ز \geq ٢)$ ①

$= ٠٫٩٧٧٢$ ①

٢٠٧

(جـ)

رقم الفقرة	١	٢
رمز الاجابة	ل	م
الاجابة الصحيحة	٠٫٥	١-

٤ ٢١٥

② ②

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

الإجابة النموذجية:

السؤال الخامس: (١٨ علامة)

٢٣٠

س	ص	س - س̄	ص - ص̄	(س - س̄)(ص - ص̄)	(س - س̄)²	(ص - ص̄)²
٣	٦	-١	-١	١	١	١
٣	٨	-١	١	-١	١	١
٦	٧	٢	٠	٠	٤	٠
٤	٧	٠	٠	٠	٠	٠
المجموع		٠	٠	٠	٦	٢

(١) (١) (١) (١) (١)

$$\bar{س} = \frac{\sum س}{ك} = \frac{٤+٦+٣+٣}{٤} = \frac{١٦}{٤} = ٤$$ (١)

$$\bar{ص} = \frac{\sum ص}{ك} = \frac{٦+٨+٧+٧}{٤} = \frac{٢٨}{٤} = ٧$$ (١)

$$ر = \frac{\sum_{ك=١}^{٤} (س_ك - \bar{س})(ص_ك - \bar{ص})}{\sqrt{\sum_{ك=١}^{٤} (س_ك - \bar{س})^٢ \sum_{ك=١}^{٤} (ص_ك - \bar{ص})^٢}} = \frac{٠}{\sqrt{٢ \times ٦}} = ٠$$ (١) (١) ∴ مرتبط

٢٤٠

ب) $ب_١ = \frac{\sum_{ك=١}^{٥} (س_ك - \bar{س})(ص_ك - \bar{ص})}{\sum_{ك=١}^{٥} (س_ك - \bar{س})^٢} = \frac{٨٠}{٤٠} = ٢$ (١)

٦) $أ = \bar{ص} - ب_١ \bar{س} = ١٣ - ٢(٦) = ١٣ - ١٢ = ١$ (١)

∴ معادلة خط الانحدار هي ($\hat{ص} = ب_١ س + أ$) : $\hat{ص} = ٢س + ١$ (١)

ج)

رقم الفقرة	١	٢
رمز الإجابة	ب	جـ
الإجابة الصحيحة	٥	

٤) (٢) (٢)

٢٤٤

٢٣٢

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net