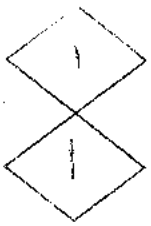
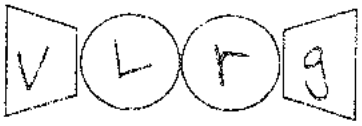
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net



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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

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

الفـرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصناعي + الصناعي والفندقي والسياحي — اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٨/٦/٣٠

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

السؤال الأول: (١٩ علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (٣) فقرات 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: (٦ علامات)

١) إذا كان ق (س) = $\int$ (س^{٤} + ٣) دس ، فإن ق$'$(س) تساوي:

أ) ٤ س^{٣} + ٣ ب) س^{٤} + ٣ ج) ٤ س^{٤} د) ٤ س^{٣}

٢) إذا كان ل اقترانًا متصلاً، وكان $\int_{٢}^{٣}$ ل (س) دس = −٤ ، $\int_{٤}^{٣}$ ل (س) دس = ٦ ،

فما قيمة $\int_{٢}^{٤}$ $\frac{١}{٢}$ ل (س) دس ؟

أ) −٥ ب) ٢ ج) −١٠ د) ١

٣) $\int$ (جتا س − جا س) د س يساوي:

أ) د اس − جتاس + جـ ب) − جاس + جتاس + جـ

ج) جاس + جتاس + جـ د) − جاس − جتاس + جـ

ب) إذا كان $\int_{٢}^{١}$ ٣ ق (س) دس = −٩ ، $\int_{١}^{٢}$ (٤ س − ل (س)) دس = ٤ ،

فما قيمة $\int_{١}^{٢}$ (ق (س) + ٢ل (س) + ٣ س^{٢}) دس ؟ (٥ علامات)

ج) جد كلاً من التكاملات الآتية:

١) $\int$ ($\frac{\text{جاس}}{\text{د اس}}$ + ٢ س^{٧} + $\frac{٤}{\text{س}}$) دس ، س ≠ ٠ (٤ علامات)

٢) $\int$ (س − ٣) (س^{٢} − ٦ س)^{٥} دس (٤ علامات)

(تابع السؤال الأول ...)

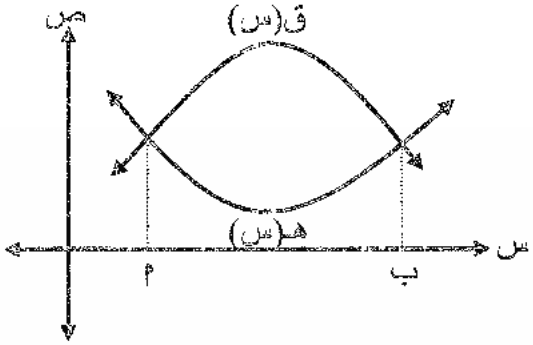
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الثاني: (١٢ علامة)

أ) 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) الشكل المجاور يُمثِّل منحنيي الاقترانين ق (س) ، هـ (س) ،



إذا كان $\int_{أ}^{ب}$ ق (س) دس = ٨ ، $\int_{أ}^{ب}$ هـ (س) دس = ٥ ،

فما مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين ق ، هـ بالوحدات المربعة؟

أ) ٤٠ ب) ٨ ج) ١٣ د) ٣

٢) إذا كان $\int_{-٢}^{أ}$ جـ دس = ٨ ، فإن قيمة الثابت جـ تساوي:

أ) -٤ ب) ٤ ج) ١٦ د) -١٦

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عند النقطة (س ، ص) يساوي ٤ $\sqrt{س}$ ، فجد قاعدة الاقتران ق ، علمًا بأن منحناه يمرّ بالنقطة (١ ، ٠) (٤ علامات)

ج) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق (س) = ٢ س - ٣
ومحور السينات، والمستقيمين س = ٢ ، س = ٣ (٤ علامات)

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

أ) إذا كان اقتران (الطلب – العرض) لمنتج معين هو ع = هـ (ن) = ٢٠ + ٢ س ، حيث (ع) السعر بالدنانير، (س) عدد القطع المنتجة، وكان السعر ثابتًا عند ع = ٤٠ دينارًا ،
فجد قيمة ثائني المنتج. (٦ علامات)

ب) يتحرك جُسيم على خط مستقيم بحيث أن سرعته بعد ن ثانية تعطى بالعلاقة ع (ن) = (٦ ن + ٥) م/ث ،
جد المسافة التي يقطعها الجُسيم بعد مرور ن ثانية، علمًا بأن موقعه الابتدائي ف (٠) = ٤ م
(٤ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

السؤال الثالث:

يتكون هذا الفرع من (٩) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح.

انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ويصاحبه رمز البديل الصحيح لها: (١٠ علامات)

١) كم عددًا مكونًا من (٣) منازل يمكن تكوينه من مجموعة الأرقام {٢ ، ٤ ، ٦} ، إذا سمح بتكرار الأرقام؟

أ) ٦ ب) ٩ ج) ٢٧ د) ٤٨

٢) ما عدد المجموعات الجزئية الخماسية التي يمكن اختيارها من مجموعة تتكون من (٧) عناصر؟

أ) $\binom{٧}{٥}$ ب) ل (٧ ، ٥) ج) ٧ × ٥ د) ٥! × ٧!

٣) إذا كان (ز) متغيرًا عشوائيًا معياريًا، وكان ل (ز ≥ ٩) = ٠,٢ ، فما قيمة ل (ز ≤ -٩)؟

أ) ٠,٨ ب) ٠,٢ ج) ٠,٠٨ د) ٠,٠٢

٤) معتمدًا الجدول المجاور الذي يُمثِّل التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي ع ، ما قيمة الثابت ٩ ؟

س	٠	١	٢
ل (س)	٠,١	٠,٣	٩

أ) ٠,٤ ب) ٠,٠٤ ج) ٠,٦ د) ٠,٠٦

٥) إذا كان معامل الارتباط (ر) بين المتغيرين س ، ص يساوي -٠,٩٨ ، فما نوع الارتباط بين المتغيرين س ، ص؟

أ) طردي تام ب) عكسي تام ج) طردي قوي د) عكسي قوي

السؤال الرابع: (١٥ علامة)

أ) حلّ المعادلة الآتية: (٥ علامات)

$$\binom{ن}{٥} = \frac{ل\,(ن\ ،\ ٤)}{٥!}$$

ب) جد قيمة المقدار الآتي: (٤ علامات)

$$\frac{١٣! + \binom{٥}{٢}}{ل\,(٤\ ،\ ١)}$$

ج) في تجربة رمي حجر نرد (٤) مرات متتالية، ما احتمال ظهور العدد (٢) في ثلاث رميات؟ (٦ علامات)

يتبع الصفحة الرابعة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

السؤال الخامس: (١٤ علامة)

أ) تخضع أوزان أطفال حديثي الولادة لتوزيع طبيعي وسطه الحسابي (٣) كغ، وانحرافه المعياري (٢) كغ، إذا اختير طفل عشوائيًا عند الولادة، فما احتمال أن يكون وزنه أكبر من (٤) كغ؟ (٦ علامات)

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

ز	٠	٠,٥	١	١,٥	٢
ل (ز ≤ ف)	٠,٥٠٠٠	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢	٠,٩٧٧٢

ب) إذا كان س ، ص متغيّرين، عدد قيم كل منهما (٧) ، وكان

$\sum_{ك=١}^{٧} (س_ك - \overline{س})(ص_ك - \overline{ص}) = -١٠$ ، $\sum_{ك=١}^{٧} (س_ك - \overline{س})^٢ = ٢٠$ ،

$\sum_{ك=١}^{٧} (ص_ك - \overline{ص})^٢ = ٤٠$ ، فاحسب معامل ارتباط بيرسون الخطي بين المتغيّرين س ، ص (٣ علامات)

ج) إذا كان س ، ص يُمثّلان عدد ساعات الدراسة اليومية (س)، والمعدل التحصيلي (ص) لخمسة طلاب، وكان $\overline{س} = ٥$ ، $\overline{ص} = ٨٢$ ، $\sum_{ر=١}^{٥} (س_ر - \overline{س})(ص_ر - \overline{ص}) = ١٣٠$ ،

$\sum_{ر=١}^{٥} (س_ر - \overline{س})^٢ = ٢٦$ ، فجد معادلة خط الانحدار للتنبؤ بقيم ص إذا علمت قيم س (٥ علامات)

﴿انتهت الأسئلة﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث: الرياضيات/المستوى الرابع + الرياضيات الإضافية مدة الامتحان: ٣ د ١ س

الفرع: الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والعلمي العلمي + الصناعي والفندقي والسياقي التاريخ: السبت ٢٠١٨/٦/٣٠

الإجابة النموذجية:

السؤال الأول: (١٩ علامة)

أ)

رقم الفقرة	١	٢	٣
رمز الإجابة	ب	أ	جـ
الإجابة الصحيحة	$س^٤ + ٣$	-٥	جاس + حتاس + جـ
	ج	ج	ج

١٣٧ ١٥٥

ب) $\int_{-٢}^{٢} ق(س)\,د س = ٣$ ①

ج) $\int_{١}^{٢} \left(٤ س د س - \int_{١}^{٢} ل(س)\,د س = ٢ س^٢ \right) = - \int_{١}^{٢} ل(س)\,د س$ ١٥٥

$= ٦ - \int_{١}^{٢} ل(س)\,د س = ٤ \Leftarrow \int_{١}^{٢} ل(س)\,د س = ٢$ ①

$\int_{١}^{٢} (ق(س) + ٢ ل(س) + ٣ س^٢)\,د س =$

$\int_{١}^{٢} ق(س)\,د س + ٢ \int_{١}^{٢} ل(س)\,د س + ٣ \int_{١}^{٢} س^٢\,د س =$

① ① ①

$٣ + ٤ + ٧ = ١٤$ ①

د) ١) $\int \left(\frac{١}{س} + ٢ س + \frac{٤}{س^٧} \right) د س =$ ١٤٠

$هـ س + ٢ \frac{س^{-٦}}{-٦} + ٤ \frac{س^{-٧}}{-٧}$ لو|س| + جـ ١٣٩

① ① ① ① ①

٢) $\int (س - ٣)(س^٢ - ٦ س)^٥\,د س$ نفرض ص = $س^٢ - ٦ س$ ①

$د ص = (٢ س - ٦)\,د س$

$= \frac{١}{٢} \int ص^٥\,د ص = \frac{١}{٢} \frac{ص^٦}{٦} + هـ$ ① ١٥٧

$= \frac{١}{١٢} (س^٢ - ٦ س)^٦ + جـ$ ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثانى : (١٢ علامة)

أ) ٤

رقم الفقرة	١	٢	١٧٠
رمز الاجابة	ج	ب	١٤٩
الاجابة الصحيحة	٣	٤	
	ج	ج	

ب) ٤

$ه'(س) = ٤ \sqrt[3]{س}$ ١٤٣

$ه(س) = \int ٤ \sqrt[3]{س}$ د س $= \int ٤ (س)^{\frac{1}{3}}$ د س ①

$= ٤ \times \frac{س^{\frac{4}{3}}}{\frac{4}{3}} + ح = ٣ \sqrt[3]{س^٤} + ح$ ①

للكن $ه(١) = ٠ \Leftarrow ٣ \sqrt[3]{١^٤} + ح = ٠$ ①

$\Leftarrow ح = -٣$ إذن $ه(س) = ٣ \sqrt[3]{س^٤} - ٣$ ①

جـ) ٤

مساحة المنطقة (م) $= \int_{٢}^{٣} ه(س)$ د س ①

$= \int_{٢}^{٣} (٣س - ٣)$ د س ①

$= [س^٢ - ٣س]_{٢}^{٣} = (٩ - ٩) - (٤ - ٦)$ ①

$= ٠ - (-٢) = ٢$ وحدة مربعة ①

* إذا كان مجموع المكاسب الكلية صحيح حسب كل مسألة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ) ٦ ١٧٤

عندما $ع_1 = ٤٠$ ، نجد قيمة $س_1$ التى تقابل $ع_1$ من العلاقة المعطاة ، أى أن

$٤٠ = ٢س_1 + ٢٠$ ⟸ $٢س_1 = ٢٠$

$س_1 = ١٠$ ⟸ $س_1 = ٥$ ①

$ج = ع_1 \times س_1 - \int_{٠}^{١٠} ص(س)\,د س$ ①

$= ١٠ \times ٤٠ - \int_{٠}^{١٠} (٢٠ + ٢س)\,د س$ ①

$= ٤٠٠ - [٢٠س + س^٢]_{٠}^{١٠}$ ①

$= ٤٠٠ - (٢٠٠ + ١٠٠ - ٠) = ٤٠٠ - ٣٠٠ = ١٠٠$ دينار ① ①

ب) ٤ ١٤٢

$ف(ن) = \int ع(ن)\,د ن = \int (٦ن + ٥)\,د ن$ ①

$= ٣ن^٢ + ٥ن + ج$ ①

$ف(ن) = ٣ن^٢ + ٥ن + ج$

لكن $ف(٠) = ٤$ أى أن $٣(٠)^٢ + ٥(٠) + ج = ٤$ ①

وبضبط $ج = ٤$ ①

$\therefore ف(ن) = ٣ن^٢ + ٥ن + ٤$.

جـ) ١٠ ١٨٩

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥
رمز الاجابة	جـ	أ	ب	جـ	د
الاجابة الصحيحة	٢٧	$(\frac{٧}{٥})$	٣ و ٠	٦ و ٠	عكسى قوى

٢٠٠

٢١٩

٢١٢

٢٤٤

علامتان لكل فقرة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٥ علامة)

أ) $\binom{ن}{٥} = \frac{ل(ن، ٤)}{٥!}$ ①

١٩٤ $\frac{ن!}{كـ! (ن-٥)!} = \frac{ن(ن-١)(ن-٢)(ن-٣)}{كـ!}$ ①

$\frac{ن!}{(ن-٥)!} = ن(ن-١)(ن-٢)(ن-٣)$ ①

$ن(ن-١)(ن-٢)(ن-٣)(ن-٤) = ن(ن-١)(ن-٢)(ن-٣)$ ①

$ن - ٤ = ١ \Leftarrow ن = ٥$ ①

ب) $\frac{٣! + \binom{٥}{٢}}{ل(١، ٤)} = \frac{٦ + \frac{٥!}{٣! ٢!}}{٤}$ ① ① ①

٢٠٢ ١٩٤

١٩٧ $= \frac{٦ + \frac{٥ \times ٤ \times ٣!}{٣! ٢!}}{٤} = \frac{٦ + ١٠}{٤} = ٤$ ①

٠

ج) $ن = ٤$ ① ، $ل = \frac{١}{٦}$ ①

٢٠٨ $ل(س = ر) = \binom{ن}{ر} (ل)^{ر} (١ - ل)^{ن - ر}$ ① ، ر

$ل(س = ٣) = \binom{٤}{٣} (\frac{١}{٦})^{٣} (\frac{٥}{٦})^{١}$ ① ①

$= ٤ \times \frac{١}{٢١٦} \times \frac{٥}{٦}$ ①

$= \frac{٢٠}{١٢٩٦}$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس : (١٤ علامة)

أ) ٤ علامات — ٢٢٥

ل(س ≥ ٤) = ل(ز ≥ $\frac{٤ - ٣}{٢}$)

= ل(ز ≥ $\frac{١}{٢}$) = ل(ز ≥ ٠٫٥)

= ١ − ل(ز ≤ ٠٫٥)

= ١ − ٠٫٦٩١٥ = ٠٫٣٠٨٥

ب) ٣ علامات — ٢٣٥

$$ر = \frac{\sum_{ي=١}^{٧}(س_ي - \bar{س})(ص_ي - \bar{ص})}{\sqrt{\sum_{ي=١}^{٧}(س_ي - \bar{س})^٢ \times \sum_{ي=١}^{٧}(ص_ي - \bar{ص})^٢}}$$

$$ر = \frac{-١٠}{\sqrt{٢٠ \times ٤٠}} = \frac{-١٠}{\sqrt{٨٠٠}} = \frac{-١}{\sqrt{٨}}$$

جـ) ٥ علامات — ٢٤٠

$$أ = \frac{\sum_{ر=١}^{٥}(س_ر - \bar{س})(ص_ر - \bar{ص})}{\sum_{ر=١}^{٥}(س_ر - \bar{س})^٢} = \frac{١٣٠}{٢٦} = ٥$$

ب = $\bar{ص}$ − أ $\bar{س}$ = ٨٢ − ٥ × ٥ = ٥٧

$\hat{ص}$ = أ س + ب = ٥ س + ٥٧ (معادلة خط الانحدار)

ملاحظات هامة: أ)

* اذا كتب ل(س ≥ ٤) = ل(ز ≥ ٠٫٥) يأخذ ٤ علامات
* اذا لم يكتب ل يخصم علامة
* اذا كتب ل(ز = $\frac{٤ - ٣}{٢}$) = ل(ز = $\frac{١}{٢}$) = ٠٫٦٩١٥ (١) (١) (١)
* اذا كتب ل(س = ٤) = ل(ز = $\frac{١}{٢}$) وتابع يخصم علامتين
* اذا كتب ل(ص ≥ ٤) وتابع صحيح ٤ علامات

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net