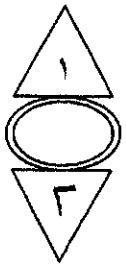
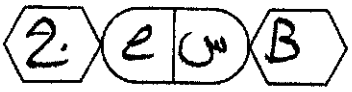
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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





امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

د س .
١ ٣٠ مدة الامتحان:

المبحث : الرياضيات / الفصل الثاني
الفرع : الأدبي والشرعي والفندقي والسياحي (مسار الجامعات) اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٩/٦/١٣

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

السؤال الأول: (١٧ علامة)

أ) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٤ علامات)

١) إذا كان ق اقترانًا متصلًا، وكان $\int$ ق(س) دس = ٣س^{٢} − ٢س ، فإن ق(س) يساوي:

أ) س^{٣} − س^{٢} ب) س^{٣} − ٢س^{٢} ج) ٦س^{٢} − ٢ د) ٦س − ٢

٢) إذا كان ق اقترانًا قابلًا للاشتقاق، وكان ق(٢) = ٨ ، ق(٤) = ١٢ ، فإن $\int_{٢}^{٤}$ قَ(س) دس يساوي:

أ) −٤ ب) ٤ ج) −٢ د) ٢

ب) جد كلًا من التكاملات الآتية:

١) $\int \left(\frac{٥}{س} - \text{جتا}(٣س - ٢) + ٤\sqrt{س} \right)$ دس ، س > ٠ (٤ علامات)

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

ج) إذا كان $\int_{١}^{٤} (٣ق(س) - ١٥)$ دس = ١٢ ، $\int_{٥}^{٤}$ ق(س) دس = ٧ ،

فجد $\int_{١}^{٥}$ ق(س) دس (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية *...*

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٤ علامات)

١) $\int هـ^{-٣س}$ دس يساوي:

أ) $-٣ هـ^{-٣س} + جـ$ ب) $٣ هـ^{-٣س} + جـ$

ج) $\frac{١}{٣} هـ^{-٣س} + جـ$ د) $-\frac{١}{٣} هـ^{-٣س} + جـ$

٢) يتحرك جُسيم على خط مستقيم ، ويتسارع ثابت مقداره ت(ن) = ١٢ م/ث^{٢} ، إذا كانت سرعته الابتدائية ع(٠) = ٧ م/ث ، فإن سرعة الجُسيم بعد مرور ثانية واحدة من بدء الحركة تساوي:

أ) ١٢ م/ث ب) ١٩ م/ث ج) ٥ م/ث د) ٧ م/ث

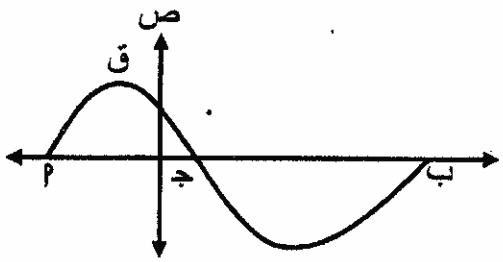
ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ص = ق(س) عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{٣}{س^{٢}}$ ، س ≠ ٠ ، فجد قاعدة الاقتران ق ، علمًا بأن منحناه يمر بالنقطة (١ ، ٢) (٤ علامات)

ج) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ص = ق(س) = ٢٠ − ١٠ س ومحور السينات على الفترة [٠ ، ٣] (٦ علامات)

السـؤال الثالث: (١٣ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٤ علامات)

١) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثّل منحنى الاقتران ق ، إذا كانت مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق ومحور السينات على الفترة [أ ، ب] تساوي (١٦) وحدة مربعة ، وكان $\int_{أ}^{جـ}$ ق(س) دس = ٤ ، فإن قيمة $\int_{جـ}^{ب}$ ق(س) دس تساوي:



أ) ١٢ ب) −١٢ ج) ٢٠ د) −٢٠

٢) إذا كان ص = لـو$_{هـ}$(س^{٢} + ٣) − هـ^{٥س} ، فإن $\frac{د ص}{د س}$ تساوي:

أ) $\frac{٢ س}{س^{٢} + ٣} - ٥ هـ^{٥س}$ ب) $\frac{٢ س}{س^{٢} + ٣} - \frac{١}{٥} هـ^{٥س}$

ج) $\frac{٢ س + ٣}{س^{٢} + ٣} - \frac{١}{٥} هـ^{٥س}$ د) $\frac{٢ س + ٣}{س^{٢} + ٣} - ٥ هـ^{٥س}$

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

ب) يتزايد عدد سكان إحدى المدن بصورة مستمرة منتظمة وفق قانون النمو بنسبة مقدارها ٤٪ سنويًا، إذا بلغ عدد سكانها ٣٠٠٠٠ نسمة عام ٢٠٠٠م ، فكم سيبلغ عدد سكانها عام ٢٠٢٥م؟ (اعتبر هـ = ٢,٧)

(٤ علامات)

ج) حلّ المعادلة الآتية: (٥ علامات)

$$\binom{٤}{٢} = \frac{ن!}{ل\,(ن\ ،\ ٢)}$$

السـؤال الرابع: (١٤ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٦ علامات)

١) في تجربة اختيار عشوائي لعائلة لديها طفلان، وتسجيل المواليد حسب الجنس وتسلسل الولادة، إذا دلّ المتغير العشوائي س على عدد الأطفال الذكور، فما قيمة ل(س = ٠)؟

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{١}{٨}$ د) $\frac{٣}{٤}$

٢) إذا كان المتوسط الحسابي لعلامات طلبة في امتحان عام يساوي ٧٠ ، والانحراف المعياري لها ٥ ، فما العلامة المعيارية المقابلة للعلامة ٦٠ ؟

أ) ٢ ب) -٢ ج) ١٠ د) -١٠

٣) أي معاملات الارتباط الآتية أقوى؟

أ) -٠,٦ ب) ٠,٧ ج) -٠,٩ د) ٠,١

ب) إذا كان س متغيرًا عشوائيًا ذا حدين معاملاه ن = ٥ ، ﻫ = ٠,٩ ، فجد قيمة ل (س > ٣)

(٤ علامات)

ج) تتبع معدلات طلبة في إحدى الجامعات توزيعًا طبيعيًا متوسطه الحسابي يساوي (٦٠) ، وانحرافه المعياري (١٠) ، إذا اختير طالب عشوائيًا، فما احتمال أن يكون معدله أكبر من أو يساوي ٧٥ ؟(٤ علامات)

ملاحظة: يمكنك الاستعانة بالجدول الآتي الذي يمثل جزءًا من جدول التوزيع الطبيعي المعياري:

ﻫ	٠	٠,١	٠,٢	٠,٥	١	١,٥
ل(ز ≥ ﻫ)	٠,٥٠٠٠	٠,٥٣٩٨	٠,٥٧٩٣	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢

يتبع الصفحة الرابعة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

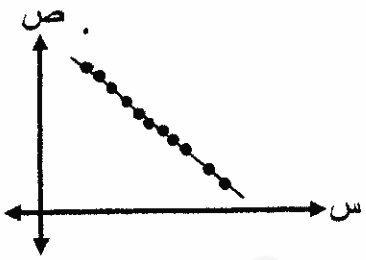
السـؤال الخامس: (١٧ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٦ علامات)

١) إذا كان (ز) متغيرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا، وكان ل(ز ≥ ﻫ) = ٠,٧ ، فإن قيمة ل(ز ≥ -ﻫ) تساوي:

أ) ٠,٠٧ ب) ٠,٧ ج) ٠,٣ د) ٠,٠٣

٢) ما نوع العلاقة بين المتغيرين س ، ص في شكل الانتشار المجاور؟



أ) طردية (موجبة) ب) عكسية (سالبة)

ج) طردية (تامة) د) عكسية (تامة)

٣) إذا كانت معادلة خط الانحدار للعلاقة بين عدد سنوات الخبرة (س) والأجر اليومي (ص) هي:

$\hat{ص}$ = ١,٥ س + ٧ ، فما الأجر اليومي (بالدينار) المتوقع لشخص لديه خبرة ١٠ سنوات؟

أ) ٢٢ ب) ١٧ ج) ١٥ د) ٢٣

ب) استعن بالجدول الآتي لحساب معامل ارتباط بيرسون الخطي بين المتغيرين س ، ص : (٦ علامات)

س ك	ص ك	س ك − $\overline{س}$	ص ك − $\overline{ص}$	(س ك − $\overline{س}$)^{٢}	(ص ك − $\overline{ص}$)^{٢}	(س ك − $\overline{س}$) (ص ك − $\overline{ص}$)
٦	١٦	٠	٠	٠	٠	٠
٨	٢٢	٢	٦	٤	٣٦	١٢
٤	١٠	−٢	−٦	٤	٣٦	١٢
٥	١٣	−١	−٣	١	٩	٣
٧	١٩	١	٣	١	٩	٣

ج) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما ٥ ، وكان $\sum_{ك=١}^{٥}$ (س ك − $\overline{س}$) (ص ك − $\overline{ص}$) = ٥٠

$\sum_{ك=١}^{٥}$ (س ك − $\overline{س}$)^{٢} = ١٠ ، $\overline{س}$ = ٤ ، $\overline{ص}$ = ٢٠ ،

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

﴿ 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

صفحة رقم (١)

المبحث : الرياضيات / الفصل الثاني

الفرع : الأدبي والشرعي والفندقي والسياحي (مسار الجامعات)

مدة الامتحان: ٣٠ د ١ س

التاريخ : الخميس ٢٠١٩/٦/١٣م

صفحة ١٨

رقم الصفحة في الكتاب	

الإجابة النموذجية:

السؤال الأول : (١٧ علامة)

١٦١ ١٧١ (أ) (٤)

رقم الفقرة	١	٢
رمز الاجابة الصحيحة	د	ب
الاجابة الصحيحة	٦س - ٣	٤
	①	①

٢٠٥ ٨٣ ١٦٦ (ب) (٩)

$$\int \left(\frac{٥}{س} - \text{حتا}(٣س-٢) + ٤س^{\frac{١}{٤}}\right) د س$$

$$= \int \frac{٥}{س} د س - \int \text{حتا}(٣س-٢) د س + \int س^{\frac{١}{٤}} د س$$

$$= ٥ \text{ لو}_{هـ} |س| - \frac{١}{٣} \text{ جا}(٣س-٢) + \frac{٤}{٥} س^{\frac{٥}{٤}} + جـ$$

(١) (١) (١) (١)

١٧٩ (٢)

$$\int ٣س (٤س^{٢} + ١)^{٥} د س$$

نفرض ص = ٤س^٢ + ١ ①

د ص = ٨س د س

$$= \int \frac{٣}{٨} ص^{٥} د ص = \frac{٣}{٨} \cdot \frac{ص^{٦}}{٦} + جـ = \frac{١}{١٦} (٤س^{٢}+١)^{٦} + جـ$$

(١) (١) (١)

١٧٥ (هـ) (٤)

$$\int_{١}^{٤} (٣ \text{ هـ}(س) - ١٥) د س = ١٢$$

$$٣ \int_{١}^{٤} \text{ هـ}(س) د س - ١٥ = ١٢$$

(١)

$$٣ \int_{١}^{٤} \text{ هـ}(س) د س = ٢٧ \Leftarrow \int_{١}^{٤} \text{ هـ}(س) د س = ٩$$

$$\int_{١}^{٤} \text{ هـ}(س) د س = ١٩ \text{ ، } \int_{٥}^{٤} \text{ هـ}(س) د س = ٧$$

(١)

$$\therefore \int_{١}^{٥} \text{ هـ}(س) د س = \int_{١}^{٤} \text{ هـ}(س) د س + \int_{٤}^{٥} \text{ هـ}(س) د س$$ ①

$$= ١٩ + (-٧) = ١٢$$

(١)

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

الإجابة النموذجية:

السؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ)

رقم المفردة	١	٢
رمز الاجابة الصحيحة	د	ب
الاجابة الصحيحة	$-\frac{1}{3}هـ^{-3س-4}+جـ$	١٩ م/ث
	②	①

٢٠٧
١٩٠

ب) $هـ'(س)=\frac{3}{س^2}$

$\int هـ'(س)\,د س=\int \frac{3}{س^2}\,د س$ ①

$هـ(س)=\frac{-3}{س}+جـ$ ①، لكن منحنى الاقتران هـ يمر بالنقطة (١، ٢)

$هـ(١)=\frac{-3}{١}+جـ \Leftarrow ٢=-٣+جـ \Leftarrow جـ=٥$ ①

∴ قاعدة الاقتران $هـ(س)=\frac{-3}{س}+٥$

١٨٨

ج) $هـ(س)=٢٠-١٠س$ ①

$٢٠-١٠س=٠ \Leftarrow س=٢$ تقع ضمن الفترة [٠، ٣]

$\int_{٠}^{٢}(٢٠-١٠س)\,د س=[٢٠س-٥س^2]_{٠}^{٢}$ ①

$=٤٠-٢٠=٢٠$ ①

$\int_{٢}^{٣}(٢٠-١٠س)\,د س=[٢٠س-٥س^2]_{٢}^{٣}$ ①

$=(٩-٤)٥-٢٠=٢٥-٢٠=-٥$

المساحة المطلوبة $=\int_{٠}^{٣}|هـ(س)|\,د س$ ①

$=-\int_{٠}^{٢}هـ(س)\,د س+\int_{٢}^{٣}هـ(س)\,د س=٢٠+٥=٢٥$ وحدة مربعة

٢٠٠

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الإجابة النموذجية:

السؤال الثالث : (١٣ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

١٩٩

أ) ٤

رمز المفردة	١	٢
رمز الاجابة الصحيحة	ب	م
الاجابة الصحيحة	-١٢	$\frac{س^{٢}}{س^{٣}+٣} - ٥$ هـ $س^{٥}$

② ③

٢١١

ب) ٤ عدد السلات = ع (ن) = ع. × هـ $^{م ن}$

ع. = ع (٠) = ٣٠٠٠٠ نسمة ①

م = ٠,٤ ، ن = ٢٠٢٥ - ٢٠٠٠ = ٢٥ عاماً

∴ ع (ن) = ع. × هـ $^{م ن}$ ① ⇐ ع (٢٥) = ٣٠٠٠٠ ($٢,٧^{٢٥ \times ٠,٤}$) ①

= ٣٠٠٠٠ × ($٢,٧^{١}$)

∴ ع (٢٥) = ٣٠٠٠٠ × ٢,٧ = ٨١٠٠٠ ① نسمة .

٢٢٥

٢٣٢

٢٣٤

جـ) ٥

$$\binom{ن}{٢} = \frac{ن!}{ل(ن، ٢)}$$ ①

$$\frac{٤!}{٢! \times ٢!} = \frac{ن(ن-١)(ن-٢)!}{ن(ن-١)!}$$ ① ①

$$\frac{٢ \times ٣ \times ٤}{٢ \times ١ \times ٢} = (ن-٣)!$$

(ن-٣)! = ٣! = ٦ ①

①

ن - ٣ = ٣ ⇐ ن = ٥ .

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 الرابع : (١٤ علامة)

٢٤٠ أ)

رقم الفقرة	١	٢	٣
رمز الاجابة الصحيحة	أ	ب	جـ
الاجابة الصحيحة	$\frac{1}{4}$	-2	$-0,9$

③ ② ①

٢٤٣ ب)

$$ل(س > ٣) = ل(س = ٤) + ل(س = ٥)$$ ①

$$= \binom{٥}{٤} (٠,٩)^{٤} (١-٠,٩)^{٥-٤} + \binom{٥}{٥} (٠,٩)^{٥} (١-٠,٩)^{٠}$$ ① ① ①

$$= \frac{٥!}{٤! \times ١!} \times (٠,٩)^{٤} (٠,١)^{١} + ١ \times (٠,٩)^{٥} \times ١$$

$$= ٥ \times (٠,٩)^{٤} (٠,١) + (٠,٩)^{٥}$$

$$= ٠,٥ \times (٠,٩)^{٤} + (٠,٩)^{٥}$$

٢٥٧ جـ)

$$ل(س \geq ٧٥) = ل\left(ز \geq \frac{٧٥ - ٦٠}{١٠}\right)$$ ① ①

$$= ل(ز \geq ١,٥)$$

$$= ١ - ل(ز \leq ١,٥)$$ ①

$$= ١ - ٠,٩٣٣٢ = ٠,٠٦٦٨$$ ①

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: (١٧ علامة)

٢٥٤ ٢٦١ ٢٧٤

أ)

رقم المفردة	١	٢	٣
رمز الاجابة الصحيحة	ب	د	م
الاجابة الصحيحة	٧٠	عكسية تامة	٣٢

(٣) (٢) (٣)

٢٦٥

ب)

س	ص	$س_ي - \bar{س}$	$ص_ي - \bar{ص}$	$(س_ي - \bar{س})(ص_ي - \bar{ص})$	$(س_ي - \bar{س})^2$	$(ص_ي - \bar{ص})^2$
٦	١٦	٠	٠	٠	٠	٠
٨	٢٢	٢	٦	١٢	٤	٣٦
٤	١٠	-٢	-٦	١٢	٤	٣٦
٥	١٣	-١	-٣	٣	١	٩
٧	١٩	١	٣	٣	١	٩
المجموع		٠	٠	٣٠	١٠	٩٠

(١) (١) (١)

$\bar{س} = \frac{٣٠}{٥} = ٦$ ، $\bar{ص} = \frac{٨٠}{٥} = ١٦$

$$ر = \frac{\sum_{ي=١}^{ن} (س_ي - \bar{س})(ص_ي - \bar{ص})}{\sqrt{\sum_{ي=١}^{ن} (س_ي - \bar{س})^2 \times \sum_{ي=١}^{ن} (ص_ي - \bar{ص})^2}} \quad (١)$$

$$= \frac{٣٠ \ (١)}{\sqrt{٩٠ \times ١٠} \ (١)} = \frac{٣٠}{٩٠٠} = ١$$

(١)

٢٧٤

جـ)

$$م = \frac{\sum_{ل=١}^{ن} (س_ل - \bar{س})(ص_ل - \bar{ص})}{\sum_{ل=١}^{ن} (س_ل - \bar{س})^2} = \frac{٥٠}{١٠} = ٥$$

(١) (١) (١)

$ب = \bar{ص} - م\bar{س} = ٢٠ - ٥ \times ٤ = ٠$

∴ معادلة خط الانحدار $\hat{ص} = م س + ب$ هى: (١)

$\hat{ص} = ٥ س$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net