تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي 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)

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

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي + الصناعي والفندقي والسياحي اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٩/٦/١٣

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

السؤال الأول: (١٩ علامة)

أ) يتكوّن 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 وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٦ علامات)

١) إذا كان ل اقترانًا قابلًا للاشتقاق، وكان $\int$ ل`(س) دس = ٤ س$^{٣}$ − ٣ س$^{٢}$ + ٧ ، فإن ل`(١) تساوي:

أ) ١٣ ب) ٨ ج) ٦ د) ١٨

٢) إذا كان ق اقترانًا متصلاً، وكان $\int_{١}^{٣}$ ٢ ق (س) دس = ١٠ ، $\int_{٥}^{٣}$ ق (س) دس = ٤ ،

فإن $\int_{١}^{٥}$ ق (س) دس يساوي:

أ) ٦ ب) ١ ج) ٩ د) ١٤

٣) $\int$ (− جاس + ١) دس يساوي:

أ) جتاس − س + جـ ب) − جتاس + س + جـ

ج) − جتاس − س + جـ د) جتاس + س + جـ

ب) إذا كان $\int_{٠}^{١}$ ٢ ق(س) دس = −٨ ، $\int_{٠}^{١}$ ل(س) دس = ٩ ،

فما قيمة $\int_{٠}^{١}$ (٣ ق(س) + ل(س) + ٢ س) دس ؟ (٥ علامات)

ج) جد كلاً من التكاملات الآتية:

١) $\int \left(\frac{٢}{\sqrt{س}} + ٤ س^{-٦} - \frac{٣}{س} \right)$ دس ، س > ٠ (٤ علامات)

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

يتبع الصفحة الثانية ...

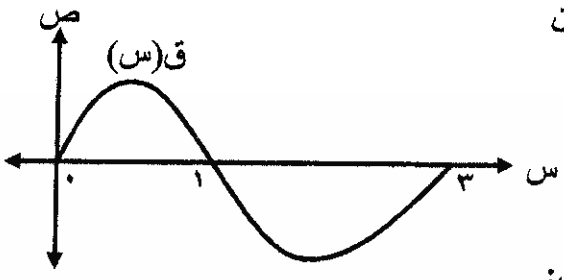
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (١٢ علامة)

أ) 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) يُمثّل الشكل المجاور منحنى الاقتران ق(س) ، إذا علمت أن



$\int_{٠}^{١}$ ق(س) دس = ٤ ، $\int_{١}^{٣}$ ق(س) دس = −٦ ،

فإن مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق
ومحور السينات في الفترة [٠ ، ٣] بالوحدات المربعة تساوي:

أ) ١٠ ب) ٢ ج) ٢٤ د) ١٢

٢) إذا علمت أن $\int_{-١}^{١}$ م دس = ٨ ، فإن قيمة الثابت م تساوي:

أ) −٦ ب) ٦ ج) ٤ د) −٤

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق (س) عند النقطة (س ، ص) يساوي ٦ $\sqrt{س}$ ، فجد قاعدة الاقتران ق ، علمًا بأن منحناه يمرّ بالنقطة (١ ، ٠) (٤ علامات)

ج) جد مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = ٦ − ٣ س ومحور السينات، والمستقيمين س = ٣ ، س = ٤ (٤ علامات)

السـؤال الثالث: (٢١ علامة)

أ) إذا كان اقتران (السعر − العرض) لمنتج معين هو ع = هـ (س) = ٥ + ٤ س ، حيث (ع) السعر بالدنانير، (س) عدد القطع المنتجة، وكان السعر ثابتًا عند ع١ = ١٣ دينارًا ، فجد قيمة فائض المنتج. (٦ علامات)

ب) يتحرّك جُسيم على خط مستقيم بحيث أن سرعته بعد (ن) ثانية تُعطى بالعلاقة ع (ن) = (٦ ن + ١٢) م/ث، جد المسافة التي يقطعها الجُسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة، علمًا بأن موقعه الابتدائي ف (٠) = ١ م

(٥ 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 (٥) فقرات 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: (١٠علامات)

١) كم عددًا مكوّنًا من ثلاث منازل يمكن تكوينه من مجموعة الأرقام {١ ، ٢ ، ٣} ، بحيث لا يسمح بتكرار الأرقام؟

أ) ٩ ب) ٦ ج) ٨ د) ٢٧

٢) ما عدد المجموعات الجزئية الرباعية التي يمكن اختيارها من مجموعة تتكوّن من (٩) عناصر؟

أ) $\binom{٩}{٤}$ ب) ل (٩ ، ٤) ج) ٩ × ٤ د) ٩! × ٤!

٣) إذا كان (ز) متغيّرًا عشوائيًا طبيعيًا معياريًا، وكان ل (ز ≥ ف) = ٠,٦ ، فإن قيمة ل (ز ≤ − ف) تساوي:

أ) ٠,٠٤ ب) ٠,٠٦ ج) ٠,٦ د) ٠,٤

٤) إذا كان (س) متغيّرًا عشوائيًا ذا الحدين معاملاه ن = ٢ ، ف = ٠,٧ ، فما مجموعة القيم التي يأخذها المتغير العشوائي س ؟

أ) {٠ ، ١} ب) {٠ ، ١ ، ٧} ج) {٠ ، ٢} د) {٠ ، ١ ، ٢}

٥) إذا كان معامل الارتباط (ر) بين المتغيّرين س ، ص يساوي −١ ، فإن نوع الارتباط بين المتغيّرين س ، ص يوصف بأنه:

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

السـؤال الرابع: (١٤ علامة)

أ) جد قيمة ن التي تحقق المعادلة الآتية: (٤ علامات)

ل (ن ، ٣) = ٥ ل (ن ، ٢)

ب) جد قيمة المقدار الآتي: (٤ علامات)

$$\frac{\text{ل}(٥ ، ٣)}{!٣} \times \binom{٥}{٢}$$

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

يتبع الصفحة الرابعة/ ...

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الرابعة

السـؤال الخامس: (١٤ علامة)

أ) تقدم (١٠٠٠٠) طالب لامتحان عام، وكانت علاماتهم تتبع توزيعًا طبيعيًا بوسط حسابي (٥٤) وانحراف معياري (٨)، إذا كانت علامة النجاح (٥٠) ، فجد عدد الطلبة الناجحين في الامتحان. (٦ علامات)

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

م	٠	٠,٥	١	١,٥	٢	٢,٥
ل (ز ≥ م)	٠,٥٠٠٠	٠,٦٩١٥	٠,٨٤١٣	٠,٩٣٣٢	٠,٩٧٧٢	٠,٩٩٣٨

ب) معتمدًا البيانات الواردة في الجدول الآتي، جد معامل ارتباط بيرسون الخطي (ر) بين المتغيّرين س ، ص : (٤ علامات)

س ك	ص ك	س ك − $\overline{س}$	ص ك − $\overline{ص}$	(س ك − $\overline{س}$)^2	(ص ك − $\overline{ص}$)^2	(س ك − $\overline{س}$) (ص ك − $\overline{ص}$)
٢	٣	−٣	−٢	٩	٤	٦
٤	٦	−١	١	١	١	−١
٦	٤	١	−١	١	١	−١
٨	٧	٣	٢	٩	٤	٦

ج) إذا كانت معادلة الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين عدد ساعات الدراسة اليومي (س) والمعدّل التحصيلي (ص) هي: $\hat{ص}$ = ٥ س + ٦٠ ، فجد الخطأ في التنبؤ بمعدل طالب درس (٣) ساعات يوميًا وحصل على معدّل (٧٠) (٤ 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 / المستوى الرابع + الرياضيات الاضافية — مدة الامتحان: ٣ : ١ — د / س

الفرع : الادبي والشرعي والادارة المعلوماتية والتعليم المهني + الصناعي والفندقي والسياحي — التاريخ : الخميس ٢٠١٩/٦/١٣م

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (١٩ علامة)

رقم الفقرة	١	٢	٣	رقم الصفحة في الكتاب
رمز الاجابة	جـ	ب	د	١٤٣
الاجابة الصحيحة	٦	١	حتاس + س + جـ	١٥٥
	٣	٢	٢	١٣٧

ب)

$$\int_1^{-1} (هـ(س) + ل(س)) \, دس = -٤ - ٩ = -١٣$$

$$\int_1^{-1} (٣هـ(س) + ل(س) + ٢س) \, دس = ٣ \int_1^{-1} هـ(س) \, دس + \int_1^{-1} ل(س) \, دس + \int_1^{-1} ٢س \, دس$$

$$= ٣ \times -٤ + ٩ + ١ = -١٢ + ٨ = -٢٠$$

جـ) ١)

$$\int \left(\frac{٢هـ^{س}}{س} + ٤س^{-٦} - \frac{٣}{س} \right) دس$$

$$= ٢هـ^{س} + \frac{٤}{-٥} س^{-٥} - ٣ \ln|س| + جـ$$

٢)

$$\int س(٢س^{٢}+١)^{٤} \, دس$$

نفرض ص = ٢س^٢ + ١

دص = ٤س دس

$$= \frac{١}{٤} \int ص^{٤} \, دص$$

$$= \frac{١}{٤} \times \frac{ص^{٥}}{٥} + جـ$$

$$= \frac{ص^{٥}}{٢٠} + جـ = \frac{(٢س^{٢}+١)^{٥}}{٢٠} + جـ$$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثانى : (١٢علامة)

١٧٠ ٤ أ) رقم المفردة | ١ | ٢
رمز الاجابة | أ | جـ
الاجابة الصحيحة | ١٠ | ٤
ج ج

١٤٩ ٤ ب) $هـ(س) = \sqrt[٥]{٦ س}$

١٤٣ ٤ $هـ(س) = \sqrt[٥]{٦ س} = ٦ س^{\frac{١}{٥}}$ ①

$= \frac{٥}{٦} \times ٦ س^{\frac{٦}{٥}} + ب$ ①

$هـ(س) = ٥ \sqrt[٥]{س^٦} + ب$ ①

لكن $هـ(١) = ٠ \Leftarrow ٥ \sqrt[٥]{١} + ب = ٠ \Leftarrow ب = -٥$

$\therefore هـ(س) = ٥ \sqrt[٥]{س^٦} - ٥$ ①

١٦٤ ٤ جـ) مساحة المنطقة (أ) $= \left| \int_{٣}^{٤} هـ(س) د س \right|$ ①

$= \left| \int_{٣}^{٤} (٦ - ٣ س) د س \right|$ ①

$= \left| \left[٦ س - \frac{٣ س^٢}{٢} \right]_{٣}^{٤} \right| = \left| (٢٤ - ٢٤) - \left(١٨ - \frac{٢٧}{٢} \right) \right|$

$= \left| \frac{-٣٦ + ٢٧}{٢} \right| = \left| \frac{-٩}{٢} \right|$ ①

$= \frac{٩}{٢}$ وحدة مربعة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (٢١ علامة)

١٧٤

أ) عندما ع$_1$ = ١٣ ⟹ ١٣ = ٥ + ٤ س$_1$

⟹ ٤ س$_1$ = ٨ ⟹ س$_1$ = ٢ ①

٦

ف ب = ع$_1$ × س$_1$ − $\int_{٢}^{١٣}$ هـ(س) د س ①

= ١٣ × ٢ − $\int_{٢}^{١٣}$ (٥ + ٤ س) د س ①

= ٢٦ − [٥ س + ٢ س^{٢}]$_{٢}^{١٣}$ ①

= ٢٦ − ١٠ − (٦٥ + ٣٣٨) = ٨ دنانير ①

١٤٢

ب) ف (ن) = $\int$ ع (ن) د ن = $\int$ (٦ ن + ١٢) د ن ①

٥

= ٣ ن^{٢} + ١٢ ن + جـ ①

ف (ن) = ٣ ن^{٢} + ١٢ ن + جـ

ف (٠) = ١ ⟹ ٠ + ٠ + جـ = ١ ⟹ جـ = ١ ①

ف (ن) = ٣ ن^{٢} + ١٢ ن + ١

∴ ف (٢) = ٣ × ٢^{٢} + ١٢ × ٢ + ١ = ٣٧ م ①

١٨٩

ج)

١٠

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥
رمز الاجابة	ب	م	جـ	ك	ب
الاجابة الصحيحة	٦	$\frac{٩}{٤}$	٦ و	[٢،١٠]	عكس تام
	④	④	④	④	④

٢٠٠

٢١٩

٢١٢

٢٤٤

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٤علامة)

٢٠٣

أ) ل(ن، ٣) = ٥ ل(ن، ٢)

٤ ن(ن-١)(ن-٢) = ٥ × ن(ن-١) ①

ن - ٢ = ٥ ← ن = ٧ ①

ب) $= \binom{٥}{٣} \times \frac{ل(٣، ٥)}{ل(٣، ٣)}$

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

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

$= ١٠٠$.

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

٦ ن = ٣ ، ر = ٣ ①

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

$= ١ \times \frac{١}{٢١٦} \times ١ = \frac{١}{٢١٦}$ ①

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) ل(س ≤ ٥٠) = ل(ز ≤ $\frac{٥٠ - ٥٤}{٨}$) ١

٦ ٢٤١

= ل(ز ≤ -٥ر) ١

= ل(ز ≤ ٥ر) ١

= ٦٩١٥ر ١

عدد الطلبة الناجحين = العدد الكلي × الاحتمال

= ١٠٠٠٠ × ٦٩١٥ر ١

= ٦٩١٥ طالباً ١

ب)

س	ص	س - س̄	ص - ص̄	(س - س̄)²	(ص - ص̄)²	(س - س̄)(ص - ص̄)
٢	٣	-٣	-٢	٩	٤	٦
٤	٦	-١	١	١	١	-١
٦	٤	١	-١	١	١	-١
٨	٧	٣	٢	٩	٤	٦
المجموع	٢٠	٣٠	٠	٠	٣٠	١٠

٤ ٢٣١

$ر = \frac{\sum_{ل=١}^{٤} (س_ل - س̄)(ص_ل - ص̄)}{\sqrt{\sum_{ل=١}^{٤} (س_ل - س̄)^٢ \sum_{ل=١}^{٤} (ص_ل - ص̄)^٢}} = \frac{١٠}{\sqrt{٣٠ \times ١٠}} = \frac{١٠}{\sqrt{٣٠٠}}$ ١ ١ ١

$= \frac{١}{\sqrt{٣}}$ ١ ١

جـ) ص̂ = ٥ س + ٦٠ ١

٤ ٢٣٨

عندما س = ٣ فإن ص̂ = ٥ × ٣ + ٦٠ = ٧٥

∴ لحظأ في التنبؤ = القيمة الحقيقية - القيمة المتنبأ بها ١

= ٧٠ - ٧٥ = -٥

١ ١

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net