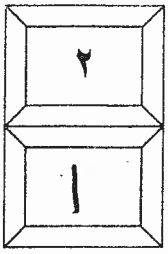
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم



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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

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

الفـــرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي+الصناعي والفندقي والسياحي **اليوم والتاريخ:** الاثنين ٢٠١٨/٠١/٠٨

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

السـؤال الأول: (١٧ علامة)

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

١) إذا كان ق اقترانًا متصلًا، وكان $\int_{1}^{2}$ ق(س) دس = س^{٣} + ٢س، فإن ق(س) تساوي:

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

٢) إذا كان ق اقترانًا متصلًا، وكان $\int_{-٢}^{-٢}$ ٢ ق(س) دس = ٦ ، فإن $\int_{٠}^{-٢}$ ق(س) دس يساوي:

أ) -٣ ب) ٣ ج) -٦ د) ٦

ب) جد التكاملات الآتية:

١) $\int$ (٢ هـ^{س} + ٦س$^{-٥}$ + $\frac{١}{س}$) دس (٤ علامات)

٢) $\int$ س^{٢} جـــا(س^{٣} + ٧) دس (٤ علامات)

ج) إذا كان $\int_{١}^{٦}$ (ق(س) + ٢) دس = ٨ ، $\int_{٣}^{٦}$ ق(س) د س = ١٥ ، (٥ علامات)

فجـــد $\int_{١}^{٣}$ ق(س) دس.

يتبع الصفحة الثانية ،،،،،

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

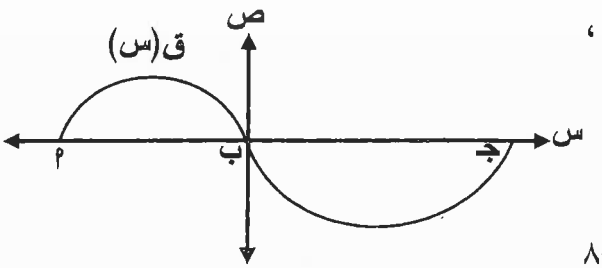
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثانية

السـؤال الثاني: (١٤ علامة)

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

١) معتمـدًا الشكـــل المجاور الــذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) ،



إذا كان $\int_{أ}^{ب} ق(س)\,دس = ٣$ ، $\int_{ب}^{جـ} ق(س)\,دس = -٥$ ،

فما قيمـــة $\int_{أ}^{جـ} ق(س)\,دس$:

أ) -٢ ب) ٨ ج) ٢ د) -٨

٢) قيمـــة: $\int_{١}^{٢} ٤\,دس$ يساوي:

أ) ٢٤ ب) -٢٤ ج) صفر د) -١٦

ب) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (س ، ص) يساوي ٣س(س + ٤)، فجد قاعدة الاقتران ق ، علمًا بأن منحناه يمر بالنقطة (١ ، ٥). (٥ علامات)

ج) جد مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنيي الاقترانين: ق(س) = ٣س^{٢} ، هـ(س) = ٦س (٥ علامات)

السـؤال الثالث: (١٩ علامة)

أ) إذا كان اقتران (السعر – الطلب) لمنتج معين هو ع = ق(س) = ٢٠ – ٢س ، حيث (ع) السعر بالدنانير، (س) عدد الوحدات المنتجة، وكان السعر ثابتًا عند ع$_{١}$ = ١٠ ، فجد قيمة فائض المستهلك. (٦ علامات)

ب) تتحرك نقطة مادية في خط مستقيم بتسارع ثابت ت مقداره ت(ن) = ١٤ م/ث^{٢}، جد سرعتها بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة، علمًا بأن سرعتها الابتدائية ع(٠) = ٥ م/ث. (٥ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثالثة

ج) يتكون هذا الفرع من (٤) فقرات من نوع الاختيار من متعدد، يلي كل فقرة (٤) بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها: (٨ علامات)

١) بكم طريقة يمكن اختيار رئيس ونائب الرئيس من مجموعة تتكون من ٥ أفراد؟

أ) ٥! ب) $\binom{٥}{٢}$ ج) ل(٥ ، ٢) د) ٥! × ٤!

٢) قيمة: $\binom{٥}{٣}$ تساوي:

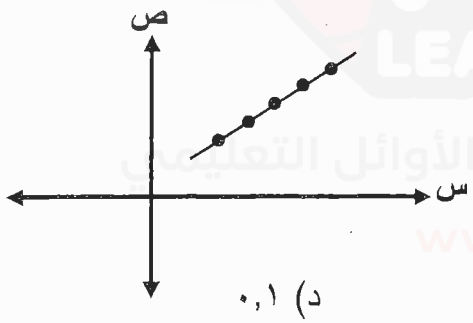
أ) $\frac{(٥ - ٣)!}{٣!}$ ب) $\frac{(٥ - ٣)! \times ٣!}{٥!}$ ج) $\frac{ل(٥ ، ٣)}{٥!}$ د) $\frac{ل(٥ ، ٣)}{٣!}$

٣) إذا كان التوزيع الإحتمالي للمتغير العشوائي (ع) معطى بالمجموعة الآتية:

{ (٠ ، ٠,٢) ، (١ ، ٠,٤) ، (٢ ، ب) } ، فما قيمة الثابت ب؟

أ) ٠,٠٤ ب) ٠,٤ ج) ٠,٦ د) ٠,٠٦

٤) معتمدًا شكل الانتشار المجاور الذي يبين العلاقة بين المتغيرين س ، ص ، ما قيمة معامل الارتباط (ر) بين المتغيرين س ، ص ؟



أ) ١ ب) -١ ج) -٠,١ د) ٠,١

السؤال الرابع: (١٦ علامة)

أ) حُلّ المعادلة الآتية:

ل(ن ، ٣) = ٥ ل(ن ، ٢) × $\binom{٤}{٣}$ ، حيث ن عدد صحيح موجب. (٥ علامات)

ب) بكم طريقة يمكن اختيار (٤) معلمين وَطالبيْن اثنين لتشكيل لجنة من بين (٦) معلمين و(٩) طلاب؟ (٥ علامات)

ج) إذا كان س متغيرًا عشوائيًّا ذا الحدين، معاملاه ن = ٢ ، أ = ٠,٩، فاكتب جدول التوزيع الاحتمالي للمتغير العشوائي س . (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) إذا كانت أوزان ١٠٠٠٠ طالب تتخذ شكل التوزيع الطبيعي بوسط حسابي (٥٠) كغ، وانحراف معياري (٦) ، فما عدد الطلبة الذين تنحصر أوزانهم بين (٤٧) كغ وَ(٥٦) كغ؟ (٨ علامات)

ملاحظة: يمكنك الاستفادة من الجدول الآتي والذي يُمثّل جزءاً من جدول التوزيع الطبيعي المعياري.

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

ب) إذا كان س ، ص متغيرين عدد قيم كل منهما (٦) ، وكان $\sum_{ك=١}^{٦}$ (س ك − $\overline{س}$) (ص ك − $\overline{ص}$) = ١٢ ،

$\sum_{ك=١}^{٦}$(س ك − $\overline{س}$)^{٢} = ٩ ، $\sum_{ك=١}^{٦}$(ص ك − $\overline{ص}$)^{٢} = ١٦ ، فاحسب معامل ارتباط بيرسون الخطي (ر) بين المتغيرين س ، ص . (٣ علامات)

ج) إذا كانت معادلة الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين معامل الذكاء (س) ومعدل التحصيل (ص) هي:

ص̂ = ١,٤ س − ٨١ ، فتنبأ بالمعدل التحصيلي لطالب معامل ذكائه ١١٠ (٣ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع + الرياضيات الإضافية (نفس الورقة الامتحانية) مدة الامتحان : ٣ د ٠ ٠ س ١
الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي + (الصناعي والفندقي والسياحي)
التاريخ : ٨ / ١ / ٢٠١٨

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (١٧ علامة)

أ)

رقم الفقرة	١	٢
رمز الإجابة	ك	م
الإجابة	٦ س	-٣

(٢) (٢)

ب)

١) $\int \left(2هـ^{س} + 6س^{-5} + \frac{1}{س}\right) دس$

$= 2هـ^{س} + 6 \times \frac{س^{-4}}{-4} + لو|س| + جـ$

$= 2هـ^{س} - \frac{3}{2س^{4}} + لو|س| + جـ$

٢) $\int س^{2} جا(س^{3} + 7) دس$

نفرض ص $= س^{3} + 7$

$دص = 3س^{2} دس$

$دس = \frac{دص}{3س^{2}}$

$= \frac{1}{3} \int جا ص \, دص = \frac{1}{3} \times -جتا ص + جـ$

$= -\frac{1}{3} جتا(س^{3} + 7) + جـ$

جـ) $\int_{1}^{6} (هـ(س) + 2) دس = 8 \Leftarrow \int_{1}^{6} هـ(س) دس + 2.دس = 8$

$\int_{1}^{6} هـ(س) دس + 2(6-1) = 8 \Leftarrow \int_{1}^{6} هـ(س) دس + 10 = 8$

$\Leftarrow \int_{1}^{6} هـ(س) دس = -2$

$\int_{1}^{3} هـ(س) دس = \int_{1}^{6} هـ(س) دس + \int_{6}^{3} هـ(س) دس$

$= -2 + -5 = -7$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ)

		③	②
٤	رقم الفقرة	١	٢
	رمز الاجابة	أ	ب
	الاجابة	جـ	-٢٤

١٤٥

١٧٠

ب) ق(س) = ٣س(س+٤) ①

١٤١

٥ م(س) = ∫ ق(س) دس = ∫ ٣س(س+٤) دس ①

= ∫ (٣س^٢ + ١٢س) دس

م(س) = س^٣ + ٦س^٢ + جـ ①

لكن النقطة (١، ٥) تقع على منحنى الاقتران م أي أن

م(١) = ٥ ①

∴ م(١) = ١^٣ + ٦(١)^٢ + جـ = ٥ ← ١ + ٦ + جـ = ٥

← جـ = -٢ ① إذن م(س) = س^٣ + ٦س^٢ - ٢

١٦٨

جـ) م = ك ← ٣س^٢ = ٦س ①

١٦٩

٥ ٣س^٢ - ٦س = صفر

٣س(س - ٢) = ٠ ← س = صفر ، س = ٢ ①

م = | ∫ (٦س - ٣س^٢) دس | ①

= | (٣س^٢ - س^٣) | ①

= | (١٢ - ٨) - ٠ | = ٤ وحدة مساحة. ①

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (١٩ علامة)

١٧٤ / ١٧٣

أ) ع = ف(س) = ٢٠ - ٢س ، ع١ = ١٠

لإيجاد س١ (قيمة التوازن)

٦ بوضع ع = ١٠ ← ١٠ = ٢٠ - ٢س

← ٢س = ٢٠ - ١٠ ← س = ٥ (١)

فائض المستهلك ف ل = $\int_{0}^{س_1}$ ف(س) - ع١ × س١ (١)

ف ل = $\int_{0}^{5}$ (٢٠ - ٢س) دس - ١٠ × ٥ = ٢٠س - س^2 $\Big|_{0}^{5}$ - ٥٠ (١)

= (٢٠ × ٥ - ٥^2) - (٠ - ٠) - ٥٠ (١)

= ١٠٠ - ٢٥ - ٥٠ = ٧٥ - ٥٠ = ٢٥ ديناراً

١٤٢

ب) ت ت(ن) = ١٤ م/ث^2

٥ ع(ن) = $\int$ ت ت(ن) دن (١)

= $\int$ ١٤ دن = ١٤ن + جـ (١)

ع(٠) = ٥ ⟸ ١٤ × ٠ + جـ = ٥ ⟸ جـ = ٥ (١)

لكن ع(٠) = ٥

إذن ع(ن) = ١٤ن + ٥

وسنها ع(٢) = ١٤ × ٢ + ٥ = ٢٨ + ٥ = ٣٣ م/ث (١)

جـ)

٨

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤
رمز الإجابة	ج	د	ب	م
الإجابة	ل(٢٫٥) (٢)	ل(٣٫٥)/١٣ (٢)	٤ د (٢)	١ (٢)

٢٠٣ / ١٩٩ / ٢٠٦ / ٢٣٢

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع: (١٦ علامة)

أ) $ل(س = ٣) = ٥ \times ل(س = ٢) \times \binom{٤}{٣}$ ①

$\frac{!٤}{!١ \times !٣} \times (س - ١)(س - ٢)س = ٥ \times (س - ١)(س - ٢)س$ ①

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

$س - ٢ = ٢٠ \Leftarrow س = ٢٢$ ①

ب) عدد طرق اختيار المعلمين $\binom{٦}{٤}$ ①

عدد طرق اختيار الطلاب $\binom{٩}{٣}$ ①

عدد طرق تشكيل اللجنة $= \binom{٦}{٤} \times \binom{٩}{٣}$ ①

$= \frac{!٦}{!٤ \times !٢} \times \frac{!٩}{!٦ \times !٣} = \frac{!٦ \times ٥ \times ٤!}{!٤ \times ٢ \times ١ \times !٦} \times \frac{٩ \times ٨ \times ٧ \times !٦}{!٦ \times ٣ \times ٢ \times ١}$ ①

$= ١٥ \times ٣٦ = ٥٤٠$ طريقة .

ج) $س = ٢$ ، $ح = ٩٠$ ، $ا = ١ - ح = ١ - ٩٠ = ١٠$

$ص = س$ هي $\{٠، ١، ٢\}$ ③

$ل(س = ر) = \binom{س}{ر} (ح)^{ر} (١ - ح)^{س - ر}$ ①

$ل(٠) = \binom{٢}{٠} (٩٠)^{٠} (١٠)^{٢} = ١ \times ١ \times (١٠)^{٢} = ٠٠١$

$ل(١) = \binom{٢}{١} (٩٠)^{١} (١٠)^{١} = ٢ \times ٩٠ \times ١٠ = ١٨٠$ ①

$ل(٢) = \binom{٢}{٢} (٩٠)^{٢} (١٠)^{٠} = ١ \times (٩٠)^{٢} \times ١ = ٨١٠$ ①

س	٠	١	٢
ل(س)	٠٠١	١٨٠	٨١٠

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس : (١٤ علامة)

٢٢٤

أ)

احتمال أن ينحصر الوزن بين (٤٧) كغ و (٥٦) كغ يساوي :

٢٢٥

ل(٤٧ ≤ س ≤ ٥٦) = ل((٤٧ − ٥٠)/٦ ≤ ز ≤ (٥٦ − ٥٠)/٦)

= ل(−٥ر ≤ ز ≤ ١)

ل(−٥ر ≤ ز ≤ ١) = ل(ز ≤ ١) − ل(ز ≤ −٥ر)

= ل(ز ≤ ١) − (١ − ل(ز ≤ ٥ر))

= ٨٤١٣ر − (١ − ٦٩١٥ر)

= ٥٣٢٨ر

إذن عدد الطلبة الذين تنحصر أوزانهم بين (٤٧) كغ و (٥٦) كغ يساوي

العدد الكلي × الاحتمال = ١٠٠٠٠ × ٥٣٢٨ر = ٥٣٢٨ ≈ ٥٣٢٨ طالباً

٢٣١

ب) ر = مج (س − س̄)(ص − ص̄) / √(مج (س − س̄)^٢ × مج (ص − ص̄)^٢)

= ١٢ / √(٤ × ٣ × ٩ × ١٦) = ١٢ / ١٢ = ١٠

٢٣٩

جـ) ص̂ = ١٫٤ س − ٨١

ص̂ = ١٫٤ × ١١٠ − ٨١

= ١٥٤ − ٨١ = ٧٣٠

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net