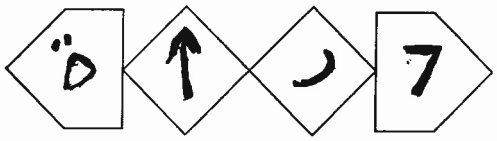
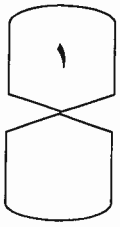
بسم الله الرحمن الرحيم

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





امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

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

الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم الصحي والصناعي والفندقي والسياحي اليوم والتاريخ: الثلاثاء ٢٠١٧/٧/٤

د س

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول: (١٨ علامة)

أ) أجب عن كلٍّ ممّا يأتي : (٨ علامات)

١) جد : $\int \left(\frac{٣}{\text{جتا}^{٢}\text{س}} - \frac{١}{\sqrt[٥]{\text{س}^{٣}}} + \frac{٦}{\text{س}} \right)$ دس

٢) احسب قيمة: $\int_{-١}^{٢} ٤\text{س}^{٣}\ \text{ق}'(\text{س}^{٤})$ دس ، حيث ق(١٦) = ١٤ ، ق(١) = −٦

ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٢\text{س} + ٥ & ، \ ٠ \leq \text{س} \leq ٣ \\ \text{س}^{٢} + ٢ & ، \ ٣ < \text{س} \leq ٤ \end{cases}$ (٥ علامات)

فجد : $\int_{٠}^{٤} \frac{\text{ق}(\text{س})}{٢}$ دس

ج) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (س ، ص) يساوي $\frac{٣}{\text{هـ}^{-\text{س}}}$ ، فجد قاعدة الاقتران ق علمًا بأن منحناه يمر بالنقطة (٠ ، ١) (٥ علامات)

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

يتبع الصفحة الثانية ///؛؛؛؛

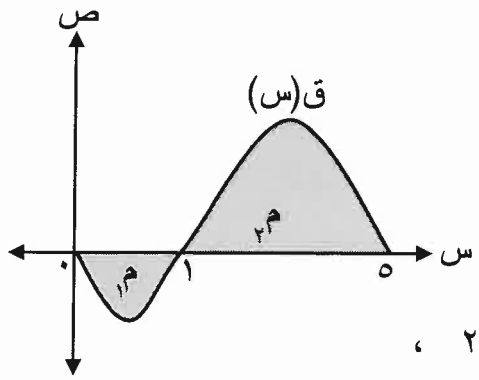
السـؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ) يمثِّـل الشكـل المجـاور الواجهـة الأمامية لأحد المباني،

مدخل المبنى يمثله منحنى الاقتران ق(س) = ٢ − $\frac{١}{٢}$ س^{٢}

مـا تكلفـة إنشاء باب زجاجـي للمدخل إذا علمت أن سعر الوحدة المربعة منه يساوي (٦٠) دينارًا؟ (٦ علامات)

ب) اعتمـادًا على الشكـل المجاور الذي يمثـل المنطقة المغلقـة المحصورة بيـن منحنى الاقتـران ق(س) ومحور السينات فـي الفترة [٠ ، ٥]، إذا علمـت أن مساحـة المنطقة م$_{١}$ تساوي (٤) وحدات مربعة، وأن $\int_{١}^{٥}$ ق(س) دس = ٢٤ ،



فجـد مساحة المنطقة م$_{٢}$ (٤ علامات)

ج) إذا كان ق اقترانًا متصلًا، وكان $\int_{١}^{٢}$ ق(س) دس = ٢س^{٤} − ٩س^{٣} + ٧ ، فجـد ق(١) (٤ علامات)

السـؤال الثالث: (١٦ علامة)

أ) إذا كان تسارع جُسيم بعد ن ثانية يعطى بالقاعدة ت (ن) = (٨ ن) م/ث^{٢}، فجد المسافة التي يقطعهـا الجُسيم بعد مرور ن ثانية من بدء الحركة، علمـاً بأن السرعـة الابتدائية للجسيم ع (٠) =(٤) م/ث، وموقعـه الابتدائي ف (٠) = (٣) م (٥ علامات)

ب) إذا كان اقتران (السعر − العرض) لمنتج معيّن هو ع = هـ(س) = ٢٠ + ٥ س ، حيث ع السعر بالدنانير، س عدد القطع المنتجة، وأن السعر ثابت عند ع$_{١}$ = ٣٠ ديناراً، فجد فائض المنتج. (٥ علامات)

ج) جد قيمة: $\frac{ل(٥ ، ٢)}{(٧ - ٤)!} \times \binom{٩}{٨}$ (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

السـؤال الرابع: (١٨ علامة)

أ) مجموعة مكونة من (٨) طلاب و(٤) معلمين، ما عدد طرق تكوين لجنة رباعية منهم بحيث يكون رئيس اللجنة معلمًا، ونائبه طالبًا وبقية الأعضاء من الطلبة؟ (٦ علامات)

ب) إذا كان س متغيرًا عشوائيًّا يخضع لتوزيع ذي الحدين، معاملاه ن، ﻫ، وكان ل (س ≤ ١) = $\frac{٣٧}{٦٤}$ ،

ن = ٣ ، فجد قيمة ﻫ (٥ علامات)

ج) إذا كانت علامات (١٠٠٠٠) طالب تتخذ شكل التوزيع الطبيعي بوسط حسابي (٥٦) وانحراف معياري (١٠)، وكان عدد الناجحين (٦٩١٥) طالبًا، فما علامة النجاح؟ (٧ علامات)

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

ز	٠,١	٠,٢	٠,٣	٠,٤	٠,٥
ل (ز ≥ أ)	٠,٥٣٩٨	٠,٥٧٩٣	٠,٦١٧٩	٠,٦٥٥٤	٠,٦٩١٥

السـؤال الخامس: (١٤ علامة)

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

س	١٠	٩	١٣	١٥	٨
ص	١٠	١١	٥	٧	١٢

علماً بأن ر = $\frac{\sum_{ي=١}^{ن} (س_ي - \overline{س})(ص_ي - \overline{ص})}{\sqrt{\sum_{ي=١}^{ن} (س_ي - \overline{س})^٢ \times \sum_{ي=١}^{ن} (ص_ي - \overline{ص})^٢}}$

ب) إذا كانت معادلة الانحدار الخطي البسيط للعلاقة بين عدد ساعات الدراسة اليومية (س) والمعدل التحصيلي (ص) هي: $\hat{ص}$ = ٥ س + ٥٧ ، فأجب عن كل ممّا يأتي: (٦ علامات)

١) قدّر معدل طالب يدرس (٦) ساعات يوميًا.

٢) إذا كان معدل طالب درس (٣) ساعات يوميًا (٧٠) فجد الخطأ في التنبؤ للمعدل الذي حصل عليه.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

AWA2EL LEARN 2 BE
تحميل هذا الملف من موقع أوائل التعليمي
www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

المبحث : الرياضيات / المستوى الرابع + الرياضيات الإضافية (نفس الورقة الاختيارية) مدة الامتحان : ٣٠ / ١
الفرع : الأدبي والشرعي والإدارة المعلوماتية والتعليم العربي والصناعي والفندقي والسياحي التاريخ : ٤ / ٧ / ٢٠١٧

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (١٨ علامة)

OAWA2EL LEARNING
www.awa2el.net

أ) ١) $\int \left(\frac{٣}{جتا^{٢} س} - \frac{١}{\sqrt{س^{٣}}} + \frac{٦}{س} \right) دس = ٣ ظا س - \frac{١}{\frac{-٣}{٢}+١} س^{\frac{-٣}{٢}+١} + ٦ لو_{ه} |س| + جـ$ (١) (١) (١) (١) — رقم الصفحة في الكتاب: ١٤١

$= ٣ ظا س - \frac{٢}{-١} س^{-١} + ٦ لو_{ه} |س| + جـ$

٢) افرض $ص = س^{٤} \Rightarrow دص = ٤ س^{٣} دس$ (١)

عند $س = -١ \Rightarrow ص = ١$ (١)

عند $س = ٢ \Rightarrow ص = ١٦$ (١) — رقم الصفحة في الكتاب: ١٦١

$\int_{-١}^{٢} ٤ س^{٣} ق(س^{٤}) دس = \int_{١}^{١٦} ق(ص) دص$ (١)

$= هـ(١٦) - هـ(١) = ٤ - ٦ = -٢$

ب) $\int \frac{هـ(س)}{س^{٢}} دس = \int \frac{١}{س^{٢}} هـ(س) دس$

$= \frac{١}{٤} \left[\int (٣ س^{٢} + ٥) دس + \int (س^{٣} + ٢) دس \right]$ (١)

$= \frac{١}{٤} \left[س^{٣} + ٥ س \right]_{٣}^{٤} + \left[\frac{س^{٤}}{٤} + ٢ س \right]_{٢}^{٤}$ (٢)

$= \frac{١}{٤} \left[(٦٤ + ٢٠) - (٢٧ + ١٥) \right] + \left[(٦٤ + ٨) - (٤ + ٤) \right]$ (٢)

$= \frac{١}{٤} \left[٢٤ + \frac{٦٤}{٤} + ٨ - \frac{٢٧}{٣} - ٦ \right] = \frac{١١٥}{٤}$

ج) $\int ق(س) دس = هـ(س) + جـ$ (١) — رقم الصفحة في الكتاب: ١٨٢

$\int \frac{٣}{٥} دس = \int ٣ \times هـ^{س} دس = ٣ هـ^{س} + جـ$ (١) — رقم الصفحة في الكتاب: ١٤٨

$ق(٠) = ١$ ومنه $١ = ٣ \times هـ^{٠} + جـ$ (١)

$جـ = -٢$ (١)

$\therefore هـ(س) = ٣ هـ^{س} - ٢$

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني: (١٤ علامة)

١٦٢

أ) لإيجاد حدود التكامل نضع ق(س) = صفر

$\frac{1}{2}س^2 = 2 \Leftarrow 2 - \frac{1}{2}س^2 = 0$ ⇐ $س = \pm 2$ ①+①

مساحة الباب الزجاجي = $\int_{-2}^{2} (2 - \frac{1}{2}س^2)\,دس$ ①

$= \left[(2س - \frac{س^3}{6}) \right]_{-2}^{2}$ ①

$= (4 - \frac{8}{6}) - (-4 + \frac{8}{6})$ ①

$= \frac{32}{6}$ وحدة مربعة ●

∴ تكلفة الباب الزجاجي = $\frac{32}{6} \times 60$

= ٣٢٠ دينـــاراً. ①

١٧٠

ب) $\int_{1}^{3} ق(س)\,دس = 24$ ومنه $\int_{1}^{3} هـ(س)\,دس = 8$ ①

$8 = \int_{1}^{3} هـ(س)\,دس + \int_{3}^{5} هـ(س)\,دس$ ①

$8 = -4 + \int_{1}^{5} هـ(س)\,دس$ ①

∴ $\int_{1}^{5} هـ(س)\,دس = 12$ ومنه مساحة $م_2$ هي (١٢) وحدة مربعة

١٣٧

جـ) $ق(س)\,دس = 2س^4 - 9س^3 + 7$ باشتقاقه الطرفين

① $هـ(س) = 8س^3 - 27س^2$ ①

$هـ(س) = 24س^2 - 54س$ ①

$هـ(1) = 24 - 54$ ①

$هـ(1) = -30$ ●

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل للتعليم
www.awa2elmel

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (١٦ علامة)

١٤٣

أ) $ت(ن) = ع(ن)$

$ت(ن) = 8ن$

$ع(ن) = 8ن^2 + جـ = 4ن^2 + جـ$ ①

لكن $ع(0) = 4$

$4 = 0 + جـ \Leftarrow جـ = 4$ ①

$ع(ن) = 4ن^2 + 4$

$ع(ن) = ف(ن)$

$ف(ن) = \frac{4}{3}ن^3 + 4ن + جـ$ ①

لكن $ف(0) = 3 \Leftarrow جـ = 3$ ①

$ف(ن) = \frac{4}{3}ن^3 + 4ن + 3$ ①

ب) $ف_{جـ} = ع_{1}س - \int_{1}^{3} (س)\,دس$ ①

١٧٤

عند $ع_1 = 30$

$30 = 5 + جـ \Leftarrow س_1 = 2$ ①

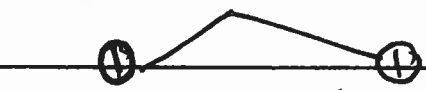
$ف_{جـ} = 3 \times 2 - \int_{2}^{3} (5 + جـ)\,دس$ ①

$= 60 - \left[10س + \frac{5}{2}س^2 \right]_{2}^{3}$ ①

$= 60 - 50$ ① علامة على التعويض

$= 10$ دنانير

جـ)



$\frac{5 \times 4}{3!} \times \frac{(869)!}{18!} = \frac{9 \times 10}{56}$ ①

$= 30$ ①

٢٠٢

اذا كتب $\binom{9}{8} = 9$ فما شرح :

بأحد العلاقتين .

تم تحميل هذا المصنف من موقع أوائل التعليمي www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٨ علامة)

أ) عدد طرق اختيار الرئيس × عدد طرق اختيار النائب × عدد طرق اختيار الأعضاء

٦ = ٤ × ٨ × (٧ ق ٤) ①

= ١٧ / (١٤ × ١٥) × ٣٢ ①

= ٦٧٢ طريقة ① ← ٣٢ ×

= ١٥ / (١٤ × ١٥) × ٦ × ٧ × ٣٢ ①

ب) ل(س ≤ ١) = ١ − ل(٠) ①

٥ ① ٣٧/٦٤ = ١ − (٣) ق (١ − ق)^٣ ①

١ − ٣٧/٦٤ = (١ − ق)^٣

٢٧/٦٤ = (١ − ق)^٣ ⇐ (٣/٤)^٣ = (١ − ق) ①

ق = ١/٤ ①

ج) نسبة الطلبة الناجحين = ٦٩١٥/١٠٠٠٠ = ٠٫٦٩١٥ ①

٧ افرض القيمة المعيارية لعلامة النجاح ق

ل(ز ≤ ق) = ٠٫٦٩١٥ ①

ق = −٠٫٥ ① ← علامة على الشمال لسالب

← علامة على ٥٠٫

ز = (س − س̄) / ع ①

−٠٫٥ = (س − ٥٦) / ١٠ ①

س − ٥٦ = −٥

س = ٥١

OMA2BE LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع حلول التعليمي
www.ya2bet.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس: (٤ اعلامة)

أ)

س	ص	س − سَ	ص − صَ	(س − سَ)(ص − صَ)	(س − سَ)²	(ص − صَ)²
١٠	١٠	١−	١	١−	١	١
٩	١١	٢−	٢	٤−	٤	٤
١٣	٥	٢	٤−	٨−	٤	١٦
١٥	٧	٤	٢−	٨−	١٦	٤
٨	١٢	٣−	٣	٩−	٩	٩
المجموع ٥٥	٤٥			٣٠−	٣٤	٣٤

٢٣٥ ✓

س̄ = ٥٥/٥ = ١١ ①

ص̄ = ٤٥/٥ = ٩ ①

ر = Σ(س − س̄)(ص − ص̄) / √[Σ(س − س̄)² Σ(ص − ص̄)²]

ر = −٣٠ / √(٣٤ × ٣٤) = −٣٠/٣٤ ①

علامة العمود على المجموع

ب)

١) ص̂ = ٦ × ٥ + ٥٧ ①

= ٨٧ ①

٢) ص̂ = ٣ × ٥ + ٥٧ ①

= ١٥ + ٥٧

= ٧٢ ①

الخطأ في التنبؤ = القيمة الحقيقية − القيمة المتنبأ بها ①

= ٧٠ − ٧٢ ①

= −٢

٤٢ ✓

AWAZEL LEARNING
www.awazel.net
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي

رياضيات

الأدبي / م ٤

السؤال الأول :

أ) ٢) اذا كتب $\int_{-1}^{2} 4س^3 \, هـ(س^4) \, دس = هـ(س^4) \Big]_{-1}^{2}$ ①

① للحدود

$= هـ(16) - هـ(1)$ لتصحيح صه ③

$= 14 - -6$ ① وتغير علامة المرض .

$= 20$

اذا كتب صاب شرح $هـ(16) - هـ(1)$ ① علامة الاجابة

$= 14 - -6 = 20$

ب) صه لم يكتب $\frac{1}{2}$ ، تغير علامة

اذا اعتمد احد القاعدتين :

علامة على احراز الكامل ①

علامة على التعويضين ①

ج) اذا كتب : $\frac{ص}{س} = \frac{3}{س}$ ① علامة .

أو $هـ(س) = \frac{3}{س}$

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

السؤال الثاني :

أ) $\int_{-2}^{4} (4 - س^2)\, د س$

واكمل بشكل صحيح : لخير علاقات .

السؤال الثالث :

هـ) $= \frac{\frac{!٥}{!(٢-٥)}}{!٣} \times \frac{!٩}{!(٩-١١)!\,!٨}$ ① ① ① ①

$= \frac{\frac{!٥}{!٣}}{!٣} \times \frac{!٩}{!١١ \times !٨}$

$= \frac{٥ \times ٤ \times \cancel{٣}^{١}}{\cancel{٣}^{١} \times ٢ \times ١} \times \frac{\cancel{١٠}^{١} \times \cancel{٩}^{١}}{\cancel{١٠}^{١}}$ ① ①

$٣٠ = \frac{٥ \times ٤ \times \cancel{٩}^{٣}}{\cancel{٦}^{١}}$

اذا كتب : $٣٠ = ٩ \times \frac{٤ \times ٥}{٦}$ حل كامل ٦

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

السؤال الرابع :

أ) اذا كتب : $٤ \times \binom{٨}{٣}$ ①

$= ٤ \times \frac{٨!}{٥! \times ٣!}$ ①

$= ٤ \times \frac{٨ \times ٧ \times ٦ \times ٥!}{٥! \times ٦}$ ①

$= ٤ \times ٨ \times ٧$ ① $= ٢٢٤$ طريقة. ٤ صـ

ب) $ل(١) + ل(٢) + ل(٣) = ١$ ①

$ل(س \geq ١) = ١ - ل(س < ١)$

$= ١ - [(١-ل)^{٣} + \binom{٣}{١}(ل)(١-ل)^{٢} + \binom{٣}{٢}(ل)^{٢}(١-ل)]$ ①

$\frac{٣٧}{٦٤}$ ① يصبح صـ ٣