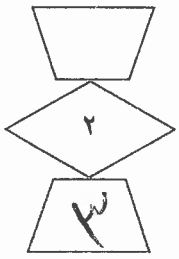
بسم الله الرحمن الرحيم



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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : الرياضيات الأساسية / المستوى الثاني — مدة الامتحان : ٣٠ : ١
الفـــرع : الصناعي والفندقي والسياحي — اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠١٦/٦/١٩

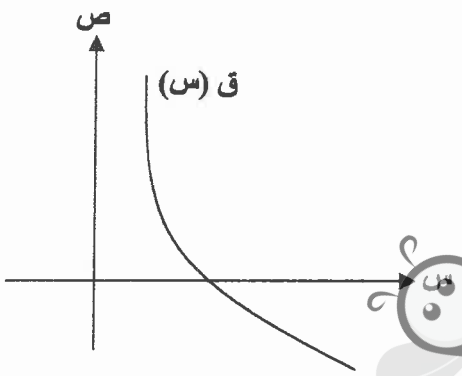
د س

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

السـؤال الأول : (١٤ علامة)

أ) مستعيناً بالشكل المجاور الذي يُمثّـل منحنى الاقتران (٦ علامات)

ق : ق (س) = لـو$_{\frac{1}{3}}$ (س − ١) ، أجب عما يأتي :



١) ما مجال الاقتران ق ؟

٢) ما مدى الاقتران ق ؟

٣) هل منحنى الاقتران ق متزايد أم متناقص ؟ ولماذا ؟

٤) ما إحداثي نقطة تقاطع منحنى الاقتران ق مع محور السينات ؟

٥) جـد قيمة ق (٤).

ب) جـد قيمة كل مما يأتي بأبسط صورة : (٨ علامات)

١) $\dfrac{(-٦٤)^{\frac{2}{3}} \times \sqrt[4]{٨١}}{(٠,١٦)^{\frac{1}{2}} \times (٣٢)^{\frac{1}{٥}}}$

٢) لـو٦٠ − (لـو٣ + لـو٢٠٠)

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

يتبع الصفحة الثانية ...

السـؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ) إذا كان ق : ق (س) = $\left(\frac{1}{2}\right)^{-س}$ ، فأجب عما يأتي :

س	-١	٠	١	٢
ق (س)				

١) أكمل الجدول المجاور بما يناسب.

٢) ارسم منحنى الاقتران ق مستعيناً بالجدول الوارد في فرع (١). (٦ علامات)

ب) حل المعادلتين الآتيتين : (٨ علامات)

١) $2^{3س+1} \times \frac{1}{4^{س+1}} = 16$

٢) ٢ لـوس − لـو$_{3}$(٢س + ٩) = ١ ، س > ٠

السـؤال الثالث : (١٣ علامة)

أ) يتزايد عدد سكان إحدى المدن حسب العلاقة ع$_{2}$ = ع$_{1}$ $(1 + \frac{أ}{100})^{ن}$ ، حيث ع$_{2}$: عدد السكان بعد (ن) سنة ، ع$_{1}$: عدد السكان الحالي ، أ : نسبة الزيادة السنوية في عدد السكان. إذا أصبح عدد سكان المدينة بعد (٤٤) سنة (٣) أمثال عدد سكانها الحالي، جد النسبة المئوية للزيادة السنوية في عدد السكان علماً بأن لـو$_{هـ}$٣ = ١,١ . (٥ علامات)

ب) جد مجموعة حل المتباينة : $س^{2}$ > ١٢ + س (٥ علامات)

ج) جد قيمة لـو$_{6}$ $\sqrt{8}$ × (لـو$_{2}$١٨ − لـو$_{2}$٣) . (٣ علامات)

السـؤال الرابع : (١٤ علامة)

أ) إذا كان ق : ق (س) = ٣ + ٤ س − $س^{2}$ ، أجب عما يأتي : (٤ علامات)

١) ما مجال الاقتران ق ؟

٢) جد مقطع الاقتران ق من محور الصادات.

٣) جد أكبر قيمة للاقتران ق.

يتبع الصفحة الثالثة ...

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

ب) قـدّر مصنـع التكلفة الكليـة لإنتاج (س) من الثلاجـات أسـبوعياً بالاقتـران

ك : ك (س) = − س^{٢} + ١٣٠ س + ١٠٠ دينار . إذا كان الربح يعطى بالاقتران

ر (س) = س^{٣} + ٢٠ س ديناراً ، فجـد : (٦ علامات)

١) اقتران الإيراد الكلي للمصنع والناتج عن بيع (س) من الثلاجات.

٢) إذا كان إيراد المصنع في أحد الأسابيع (٢٥٠٠) دينار ، كم ثلاجة باع في ذلك الأسبوع ؟

ج) اكتب صيغة مكافئة للاقتران النسبي الآتي بأبسط صورة : (٤ علامات)

$$\text{ق : ق (س)} = \frac{٣ \text{ س}^{٢} - ١٢ \text{ س}}{\text{س}^{٢} - ٢ \text{ س} - ٨}$$

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

السـؤال الخامس : (١٥ علامة)

أ) إذا كان ق : ق (س) = ٢ س^{٣} + ٤ س − ٦ ، هـ : هـ (س) = س^{٢} − س ،

فجـد كلاً مما يأتي : (٨ علامات)

١) (ق − هـ) (س)

٢) خارج وباقي قسمة ق (س) على هـ (س) .

٣) (ق + هـ) (−١) .

ب) إذا كان ل : ل (س) = س^{٣} − ٥ س ، ق : ق (س) = س − ٢ ،

هـ : هـ (س) = س^{٢} − أ س − ١٠ ، فأجب عما يأتي : (٧ علامات)

١) جـد ل (س) × ق (س) .

٢) جـد قيمة الثابت أ التي تجعل ق (س) عاملاً من عوامل هـ (س) .

٣) جـد س^{٣} × ق (س) + ل (س) .

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

صفحة رقم (١)

المبحث : الرياضيات الأساسية / المستوى الثاني
الفرع: الصناعي والفندقي والسياحي

مدة الامتحان : ٣.د
التاريخ : ١٩ / ٦ / ٢٠١٦

س ١

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (١٤ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

أ)

١) مجال الاقتران هـ : س > ١ أو (١، ∞) ①

٢) مدى الاقتران هـ : مجموعة الأعداد الحقيقية ح ① ١٢٢

٣) متناقص لأنه كلما تزيد قيم س تنقص قيم الاقتران ②

٤) (٢، ٠.٦) ① أو س = ٢

٥) هـ(٤) = لو$_{\frac{1}{3}}$(٤ - ١) = لو$_{\frac{1}{3}}$ ٣ = -١ ①

ب)

١) $\frac{(-٦٤)^{\frac{٤}{٣}} \times \sqrt[٤]{٨١}}{(٠.١٦)^{\frac{٢}{٥}} \times (٣٢)^{\frac{٢}{٥}} \times \sqrt[٥]{٣٢}} = \frac{(-٤)^{٣ \times \frac{٤}{٣}} \times \sqrt[٤]{٨١}}{(٠.٤)^{٢ \times \frac{٢}{٥}} \times (٢)^{٥ \times \frac{٢}{٥}} \times \sqrt[٥]{٣٢}}$ ② ١٣٠

كل خطأ لغير علامة

$= \frac{٣ \times (-٤)^{٤}}{٢ \times ٠.٤} = \frac{٣ \times ١٦}{٢ \times ٠.٤} = ٦٠$ ①

كل خطأ لغير علامة

٢) لو٦٠ - (لو٣ + لو٢٠٠) = لو٦٠ - لو(٣ × ٢٠٠) ① ١٤٠

$= لو \frac{٦٠}{٦٠٠}$ ①

$= لو \frac{١}{١٠}$

$= -١$ ①

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

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ)

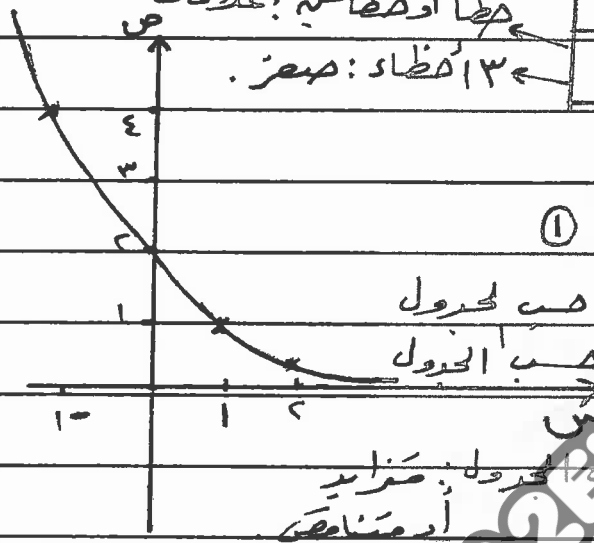
١) (٦)

س	-١	٠	١	٢
ص(س)	٤	٢	١	$\frac{1}{2}$

خطأ أو ظاهية : علامة

١٣ خطأ : صفر .

① + ①



١٢٢

٢) تعيين النقاط على المستوى ①

يمر بالنقطة (٢،٠) ① صح لجدول

لا يقطع محور السينات ① صح لجدول

الشكل العام للمنحنى ①

ب) ١) $2^{3س+1} \times \frac{1}{4^{س+1}} = 16$

١٣٣

$2^{3س+1} \times 4^{-(س+1)} = 16$ ①

$2^{3س+1} \times 2^{-2س-2} = 2^4$ ①

$2^{س-1} = 2^4$ ①

$س - 1 = 4$ ومنه $س = 5$ ①

٢) $2 لو_3 س - لو_3 (2س + 9) = 1$

$لو_3 س^2 - لو_3 (2س + 9) = 1$ ①

$لو_3 \frac{س^2}{2س + 9} = 1$ ⑥

$\frac{س^2}{2س + 9} = 3$ ①

$س^2 = 6س + 27$

$س^2 - 6س - 27 = 0$ ⑥ $(س - 9)(س + 3) = 0$

$س = 9$ ⑥ -3 تهمل ①

١٥٤

$\frac{ك^2}{ك + 9} = 3$ ①

$ك^2 = 6ك + 27$

$-4ك = 27$

$ك = -\frac{27}{4}$ ①

$لو_3 \frac{ك^2}{ك + 9} = 1$ ①

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

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (١٣ علامة)

أ) $ع_{ن} = ع_{١} \, ه^{ن ف}$

٥ $ع_{٣} = ع_{١} \, ه^{٢ ف}$ ①

$٣ = ه^{٢ ف}$ ①

$لو_{ه} ٣ = ٢ ف$ ①

$ف = \frac{لو_{ه} ٣}{٢}$ ①

$\frac{١}{٢} = \frac{١}{٤} = \frac{١ \text{ او } ١}{٤ \text{ او } ٤} = ف$ ومنه $ف = ٥٠ \%$ ①

١٦٠

ب)

٥ $س^{٢} - س - ١٢ > ٠$

$(س - ٤)(س + ٣) > ٠$ ①

$(س - ٤)$ ①

$(س + ٣)$ ①

$(س - ٤)(س + ٣)$ ①

مجموعة الحل $=]-\infty ، -٣[\cup]٤ ، \infty[$ ①

٢١٠

اطلب المزيد في سؤال علامتين عن كل فرع

ج)

٣ $لو_{٦} ٨٧ \times (لو_{٢} ١٨ - لو_{٢} ٣)$

$= لو_{٦} ٨٧ \times لو_{٢} ٦ = \frac{١}{٢} لو_{٦} ٨ \times لو_{٢} ٦$ ①

$= \frac{١}{٢} لو_{٢} ٨ = \frac{١}{٢} \times ٣ = \frac{٣}{٢}$ ①

١٤٠

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

السؤال الرابع : (١٤ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

٤) ١) مجال الاقتران هو : ح ①

٤ ٢) هـ (٠) = ٣ ① ١٨٠

٣) الإحداثي السيني لرأس الاقتران التربيعي = $\frac{-ب}{٢أ}$ = ٢ ①

أكبر قيمة للاقتران هو هي هـ(٢) = ٣ + ٤ × ٢ − ٢^{٢}

= ٧ ①

ب) ١) د(س) = ر(س) + ك(س) ①

٦ = س^{٣} + ٠,٢ س − س^{٢} + ١٣ س + ١٠٠ ① ١٨٣

= س^{٣} − س^{٢} + ١٥٠ س + ١٠٠ ①

٢) س^{٣} − س^{٢} + ١٥٠ س + ١٠٠ = ٢٥٠٠ ①

س^{٣} − س^{٢} + ١٥٠ س − ٢٤٠٠ = ٠ ①

س = ١٠ ① تحقق المعادلة ١٠^{٣} − ١٠^{٢} + ١٥٠ × ١٠ − ٢٤٠٠ = ٠

عدد الثلاجات المباعة في ذلك الأسبوع ١٠

ج) هـ(س) = $\frac{٣س^{٢} - ١٢س}{س^{٢} - ٣س - ٨}$

٤ = $\frac{(٣س)(س-٤)}{(س-٤)(س+٢)}$ ① ③ أي خطأ بعلامة ④

= $\frac{٣س}{س+٢}$ ①

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

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس: (١٥ علامة)

٨ ٩) ١) $(ه - هـ)(س) = ٢س^٣ + ٤س - ٦ - (س^٢ - س)$ ①

$= ٢س^٣ - س^٢ + ٥س - ٦$ ①

٢)

$$\begin{array}{r|l} ٢س^٣ + ٤س - ٦ & س^٢ - س \\ \hline ٢س^٣ \pm ٢س^٢ & \\ \hline ٢س^٢ + ٤س - ٦ & \\ \pm ٢س^٢ \mp ٢س & \\ \hline ٦س - ٦ & \end{array}$$

① ①

١٩٤ أي خطأ في حل علامة

٣) $(ه + هـ)(-١) = ه(-١) + هـ(-١)$ ①

$= ٢(-١)^٣ + ٤(-١) - ٦ + (-١)^٢ - (-١)$

$= -٢ - ٤ - ٦ + ١ + ١ = -١٠$ ①

٧ ب) ١) $ل(س) \times ه(س) = (س^٣ - ٥س)(س - ٢)$ ١٨٧

$= س^٤ - ٢س^٣ - ٥س^٢ + ١٠س$ ② أي خطأ في علامة

٢) $هـ(٢) = ٠$ ①

$٢^٢ - ٢أ - ١٠ = ٠$ ①

$٤ - ١٠ = ٢أ$

$-٦ = ٢أ$ ومنه $أ = -٣$ ①

٣) $س^٣ ه(س) + ل(س) = س^٣(س - ٢) + س^٣ - ٥س$ ① ٢١٧

$= س^٤ - ٢س^٣ + س^٣ - ٥س$

$= س^٤ - س^٣ - ٥س$ ①

AMAZEL LEARN TO BE تم تحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net