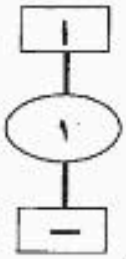
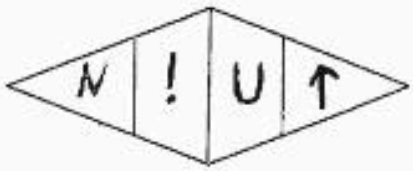
بسم الله الرحمن الرحيم





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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

(ورقة عملية/محدود)

المبحث : الرياضيات الأساسية / المستوى الثاني — مدة الامتحان : ٣٠ : ١
الفـــرع : الصناعي والفندقي والسياحي — اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٦/١/٤

د س

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

السـؤال الأول : (١٤ علامة)

أ) إذا كان ق : ق (س) = $٢^{س-١}$ أجب عمّا يأتي: (٦ علامات)

١) جد قيمة كل من ق(٥) ، ق(-١)

٢) ما مجال الاقتران ق ؟

٣) ما إحداثي نقطة تقاطع منحنى الاقتران ق مع محور الصادات ؟

٤) ما مدى الاقتران ق ؟

ب) جد قيمة كل ممّا يأتي بأبسط صورة: (٨ علامات)

١) $\frac{(\sqrt{٥} \times \sqrt[٤]{٣})^{٨}}{(-١٢٥ \times ٢٧)^{\frac{١}{٣}}}$

٢) لـو ٣٠٠ + لـو ٢٠ - لـو ٦٠

السـؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ) إذا كان ق : ق(س) = لـو$_{٣}$ (٢ - س) ، س < ٢ فأجب عمّا يأتي: (٧ علامات)

١) أكمل الجدول المجاور بما يناسب.

س	$\frac{٥}{٣}$	١	-١	-٧
ق(س)				

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

ب) حل المعادلتين الآتيتين: (٧ علامات)

١) $٣^{٢س-١} = \frac{٢٧}{٣^{-٢-س}}$

٢) لـو$_{س}$ (٧س - ١٠) = ٢ ، س ≠ ١

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث : (١٣ علامة)

أ) أودع شخص مبلغ (٢٠٠٠) دينار في حساب توفير بمعدل فائدة مركبة ٦ ٪ سنوياً فبلغت جملة المبلغ بعد ن سنة (٣٠٠٠) دينار. جد المدة ن بالسنوات إذا علمت أن: لـو ١,٠٦ = ٠,٠٣ ، لـو ١,٥ = ٠,١٨ (٥ علامات)

ب) جد مجموعة حل المتباينة $س^{٢} - ٢س \geq ٣$ (٥ علامات)

ج) جد قيمة $لـو_{٨} ١٢٥ \times لـو_{٥} ٨ - لـو ٠,٠١$ (٣ علامات)

السـؤال الرابع : (١٥ علامة)

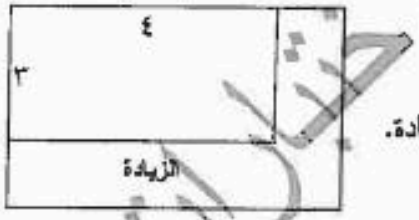
أ) إذا كان (س – ٢) ، (س + ٤) عاملين لاقتران كثير الحدود ق(س) من الدرجة الثانية، أجب عمّا يأتي: (٤ علامات)

١) جد قاعدة الاقتران ق.

٢) جد أصغر قيمة للاقتران ق.

٣) جد مقطع الاقتران ق من محور الصادات.

ب) حوض للزراعة بعداه ٤ م ، ٣ م . تم زيادة مساحة الحوض من جهتين فقط وذلك بزيادة عدد متساوٍ من الأمتار لكل من بعديه كما في الشكل المجاور. أجب عمّا يأتي: (٧ علامات)



١) اكتب الاقتران الذي يدل على الزيادة في مساحة الحوض.

٢) إذا كانت الزيادة في المساحة ٨ م^{٢}، فجد بعدي الحوض بعد الزيادة.

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

$$ق : ق(س) = \frac{س^{٢} - ٦٤}{س^{٢} - ٤س}$$

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

السـؤال الخامس : (١٤ علامة)

أ) إذا كان ق : ق(س) = ٤س – س^{٣} ، هـ : هـ (س) = س + ١ ،

ل : ل (س) = ٢س^{٣} – ٢ س + ٨

فجد كلا ممّا يأتي: (٨ علامات)

١) (ق – هـ) (٢)

٢) قيمة ٢ التي تجعل هـ (س) عاملاً من عوامل ل (س).

٣) س^{٢} هـ (س) + ٢ ق(س)

ب) إذا كان ل : ل (س) = ٢س^{٣} – ٤س^{٢} + ٨ ، ك : ك (س) = س^{٢} – ٢ أجب عمّا يأتي: (٦ علامات)

١) جد خارج وباقي قسمة ل (س) على ك (س).

٢) (ل × ك) (س)

الامتحانات والاختبارات

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

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

مدة الامتحان: ٣ د ١ س
التاريخ: ٤ / ١ / ٢٠١٦

الإجابة النموذجية:	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول: (١٤ علامة)	
أ) ١) $ق(٤) = ٢^{٣} = ٨$ ① ، $ق(-١) = ٢^{-٢} = \frac{١}{٤}$ ①	١٣١
٢) مجموعة الاعداد الحقيقية ح ①	
٣) $(٠,٦)^{\frac{٣}{٢}}$ ② معرفة ، $٠,٦ > ٠$ ، $\frac{٣}{٢} > ١$ ①	
٤) مجموعة الاعداد الحقيقية الموجبة $ح^{+}$ ①	
ب) ١) $\frac{(٧ \times ٥٧)^{\frac{١}{٣}} \times (٢٥ \times \frac{١}{٤٣})^{\frac{١}{٢}}}{(-١٢٥ \times ٢٧)^{\frac{٢}{٣}}}$ ① ① ①	١٣٠
$= \frac{٣ \times ٤٥}{-٥ \times ٣} = -١٢٥ \times ٣ = -٣٧٥$ ① ① ①	
٢) $لو ٣٠٠ + لو ٢٠ - لو ٦٠ = لو \frac{٣٠٠ \times ٢٠}{٦٠}$ ①	١٤٣
$= لو ١٠٠$ ①	
$= ٢$ ①	

وزارة التربية والتعليم والاختبارات

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

١٥٢

أ) ١)

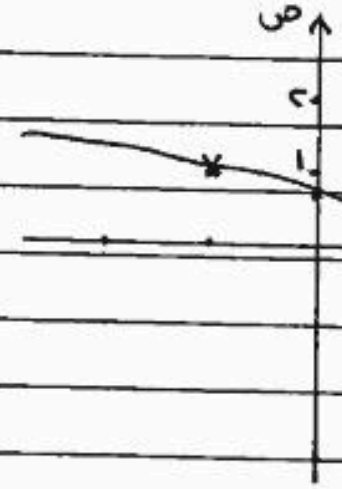
س	$\frac{5}{3}$	١	-١	-٧
ق(س)	-١	٠	١	٢

(١) (١) (١) (١)

٢) رسم النقطات (٤ نقط) (١)

رسم المنحنى المستقيم س ∈ ح (١)

الشكل العام للمنحنى (١)



١٣٤

ب) ١) $3^{3س-1} \times 3^{2-س} = 27$ (١)

$3^{3س-1+2-س} = 27$ (١)

$3^{س+1} = 3^3$ (١)

س + ١ = ٣ ومنه س = ٢ (١)

١٥٥

٢) $س^2 = 7س - 10$ (١)

$س^2 - 7س + 10 = 0$

$(س - 5)(س - 2) = 0$ (١)

$س = 5 ، 2$ (١)

بنك الاختبارات والاختبارات

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (١٣ علامة)

١٥٩

٤) أ جـ = م (١ + ف)^ن ①

٣٠٠٠ = ٢٠٠٠ (١ + ٠.٠٦ و)^ن ①

١.٥ = (١.٠٦)^ن

لو ١.٥ = ن لو ١.٠٦ ①

ن = ٧ سنوات ① عدد أنها

٠.١٨ = ن × ٠.٠٣ و. ومنه ن = ١٨ و / ٠.٠٣ و ①

٢٠٩

ب) س^٢ − ٢ س − ٣ ≥ ٠ ①

(س − ٣)(س + ١) ≥ ٠ ①

إشارة (س − ٣) ①

إشارة (س + ١) ①

إشارة (س − ٣)(س + ١) ①

مجموعة حل المتباينة (−∞ ، −١] ∪ [٣ ، ∞) ①

١٤٢

ج) (لو ١٢٥ / لو ٨) − لو ٠.١

= لو ١٢٥ − لو ٠.١ ①

= ٣ − (−٢) = ٥ ① ①

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٥ علامة)

١٧٨

(P) ٤

١) ق(س) = (س - ٢)(س + ٤) ①

= س² + ٢س - ٨ ①

٢) س = $\frac{-ب}{٢أ}$ = $\frac{-٢}{٢}$ = -١

أصغر قيمة للاقتران ق(-١) = -٩ ①

٣) مقطع الاقتران هـ من محور الصادات

ق(٠) = -٨ ① أو عندما س = ٠ يأخذ الصادات

١٨٠

ب) نفرض أن الزيادة س متر ①

٧ الزيادة في مساحة الحوض = المساحة الكلية - مساحة الحوض قبل الزيادة

١) ق(س) = (٤ + س)(٣ + س) - ٤ × ٣ ①

= س² + ٧س + ١٢ - ١٢ ①

= س² + ٧س ايجاد فرعي

٢) س² + ٧س = ٨ ①

س² + ٧س - ٨ = ٠

(س + ٨)(س - ١) = ٠ ①

س = ١ ، -٨ يهمل ①

الطول بعد الزيادة = ٥م ، العرض بعد الزيادة = ٤م ①

١٨٧

ج) هـ(س) = $\frac{س^٣ - ٦٤}{س^٢ - ٤س}$ ٤

= $\frac{(س - ٤)(س^٢ + ٤س + ١٦)}{س(س - ٤)}$ ①

= $\frac{س^٢ + ٤س + ١٦}{س}$ ①

السؤال الخامس: (١٤ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

٢١٥

(٨) ١) $(هـ - هـ)(٢) = هـ(٢) - هـ(٢)$

$= (٤ \times ٢ - ٢^{٣}) - (٢ + ١)$ ①

$= ٨ - ٨ - ٣ = -٣$ ①

٢) $ل(-١) = ٠$ ① او مميزعند لقطعة

$٢(-١)^{٣} - ٩(-١) + ٨ = ٠$ ① ⑤ لقيمة

$-٢ + ٩ + ٨ = ٠$ ومنه $٩ = -٦$

٣) $س^{٢} هـ(س) + ٢ هـ(س) = س^{٢}(س + ١) + ٢(٤س - س^{٣})$ ①

$= س^{٣} + س^{٢} + ٨س - ٢س^{٣}$ ①

$= -س^{٣} + ٨س - س^{٣}$ ①

(ب) (٦)

١٨٩

$٥س^{٣} - ٤س^{٢} + ٨$ | $س^{٢} - ٢$

$٥س^{٣} \pm ١٠س$

$-٤س^{٢} + ١٠س + ٨$

$\pm ٤س^{٢} \pm ٨$

$١٠س$ ①

① ①

$٥س - ٤$

٢١٥

٢) $(ل \times ك)(س) = (٥س^{٣} - ٤س^{٢} + ٨)(س^{٢} - ٢)$ ①

$= ٥س^{٥} - ٤س^{٤} + ٨س^{٢} - ١٠س^{٣} + ٨س^{٢} - ١٦$ ① يوجد خطأ في العلامة

$= ٥س^{٥} - ٤س^{٤} - ١٠س^{٣} + ١٦س^{٢} - ١٦$ ①

امتحانات وامضاء اختبارات
تكفل في الاجابة النموذجية