بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الرياضيات الأساسية / المستوى الثاني — مدة الامتحان : ٣٠ د : ١ س
الفرع : الصناعي والفندقي والسياحي — اليوم والتاريخ : الأربعاء ٢٠١٤/١/١٥

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

السؤال الأول : (١٤ علامة)

أ) إذا كان ق : ق(س) = $٣^{١-س}$ ، أجب عما يأتي : (٥ علامات)

١) جد قيمة كل من ق(٢) ، ق(−١).

٢) ما مجال الاقتران ق ؟

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

ب) جد قيمة ما يأتي بأبسط صورة : (٩ علامات)

١) $\frac{(٦٤)^{\frac{٢}{٣}} \times (\sqrt{٣})^{٢}}{\sqrt[٥]{-٣٢}}$

٢) $لـو_{٤} ٤٨ - لـو_{٤} ٣ + لـو_{\frac{١}{٧}} ٧$

السؤال الثاني : (١٤ علامة)

أ) إذا كان ق : ق(س) = $لـو_{٢}(س-١)$ فأجب عما يأتي : (٧ علامات)

١) أكمل الجدول المجاور بما يناسب.

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

س	$\frac{٥}{٤}$	$\frac{٣}{٢}$	٢	٥
ق(س)				

ب) حل المعادلتين الآتيتين: (٧ علامات)

١) $٢^{-س} \times ٢^{٢س+٤} = ٨$

٢) $لـو_{٣}(س+٢) + لـو_{٣} س = ١$

يتبع الصفحة الثانية ....

السـؤال الثالث : (١٤ علامة)

أ) جد مجموعة حل المتباينة $س^{٢} - ٤ س > ٠$ (٥ علامات)

ب) أودع شخص مبلغ (٢٠٠٠) دينار في حساب التوفير بمعدل فائدة اسمية قدرها ٨ ٪ سنوياً. واحتسب البنك الفائدة باستمرار. ما جملة المبلغ بعد ٢٥ سنة ؟ اعتبر (هـ = ٢,٧). (٥ علامات)

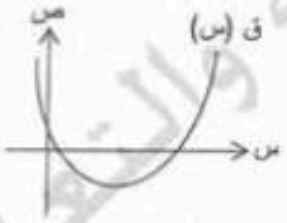
ج) جد قيمة (قيم) س فيما يأتي : (٤ علامات)

١) $لـو_{\frac{١}{٥}} س^{٢} \times لـو_{٥} ٦ = ٢$

٢) $٣^{س+٢} = ١$

السـؤال الرابع : (١٤ علامة)

أ) الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران



ق : ق(س) = $س^{٢} - ٤س + ١$ ، أجب عما يأتي:

١) جد أصغر قيمة للاقتران ق .

٢) جد مقطع منحنى الاقتران ق من محور الصادات.

(٤ علامات)

ب) صندوق على شكل متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها (٢س – ١) وارتفاعه ٣ س .

أجب عما يأتي: (٥ علامات)

١) اكتب الاقتران الذي يدل على حجم الصندوق.

٢) جد حجم الصندوق إذا كان ارتفاعه ٢٤ سم .

ج) اكتب صيغة مكافئة للاقتران النسبي الآتي وبأبسط صورة ممكنة: (٥ علامات)

ق : ق(س) = $\frac{٢س^{٣} - ٨ س}{س^{٢} - س - ٦}$

يتبع الصفحة الثالثة ....

السـؤال الخامس : (١٤ علامة)

أ) إذا كان ق : ق(س) = ٢س^{٣} – ٦س – ٤ ، هـ : هـ (س) = س + ١ فجد كلاً مما يأتي : (٦ علامات)

١) (ق + هـ) (٢) .

٢) خارج قسمة ق(س) على هـ (س) .

ب) إذا كان ل: ل(س) = س^{٣} – ٥س ، هـ : هـ (س) = س – ٢ ، فجد كلاً مما يأتي: (٨ علامات)

١) باقي قسمة ل(س) على هـ (س) باستخدام نظرية الباقي.

٢) (ل × هـ) (س) .

٣) ل(س) – س^{٢} × هـ (س) .

انتهت الأسئلة

وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة
الدورة الشتوية/ ٢٠١٤م

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ (الدورة الشتوية)

صفحة رقم (١)

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

مدة الامتحان : ٣ د
التاريخ : ٢٠١٤/١/١٥ م

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية : السؤال الأول : (١٤ علامة)
١٣١	١) مه(٢) = $٢^{-٢} = ٢^{-٣} = \frac{١}{٢}$ ① على الجواب
	مه(-١) = $٣^{-١-١} = ٣^{-٢} = ٩$ ① $\text{أو } \frac{١}{٩}$
	٢) مجال الاقتران مه هو مجموعة الأعداد الحقيقية ①
	أو ح
	٣) نقطة تقاطع منحنى مه مع محور الصادات هي النقطة (٠، ١) ②
١٣٠	ب) ١) $\frac{(٦٤)^{\frac{٢}{٣}} \times (٢٧٣)^{\frac{٢}{٣}}}{(٦٤^{٣} \times ٢٧٣)^{\frac{٢}{٣}}} = \frac{٣٢^{-\frac{٢}{٥}}}{٣٢^{-\frac{٢}{٥}}}$ ① ① ①
	$= \frac{١٦ \times ١٨}{٢^{-٢}}$ ① ① ① $= -١٤٤$ ①
١٤٣	٢) $\log_{٤} ٤٨ - \log_{٤} ٣ + \log_{٧} \frac{١}{٧} = \log_{٤} \frac{٤٨}{٣} + \log_{٧} ٧^{-١}$
	$= \log_{٤} ١٦ + (-١)$
	$= ٢ + (-١) = ١$ ① ① ①

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني: (٤ اعلامة)

١٥٢

أ)

س	$\frac{٥}{٤}$	$\frac{٣}{٤}$	٢	٥
ق(س)	-٢	-١	٠	٢

① ① ① ①

يمر بالنقطة (١،٢) ①

لا يقطع محور الصادات ①

الشكل العام للمنحنى ①

١٣٤

ب) ١) $٢^{س-٣} \times ٢^{س+٤} = ٨$

$٢^{٢س+١} = ٢^{٣}$ ⑤

$٢س + ١ = ٣$ ⑤

$٢س = ٢$ ⑤

$س = ١$ ⑤

١٥٥

٢) $لو(س+٢) + لو س = ١$

$لو(س+٢) \times س = ١$ ①

$س^{٢} + ٢س = ٣$ ①

$س^{٢} + ٢س - ٣ = ٠$

$(س+٣)(س-١) = ٠$ ①

$س = -٣$ تهمل

$س = ١$ ← ①

السؤال الثالث : (١٤ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

٦١٤

أ) $س^{٢} - ٤س < ٠$ إشارة (س)

$س^{٢} - ٤س = ٠$ ①

إشارة $(س - ٤)$

$س(س - ٤) = ٠$ ①

إشارة $(س^{٢} - ٤س)$

$\therefore س = ٠ ، س = ٤$ ①

$\therefore$ مجموعة حل المتباينة $س^{٢} - ٤س < ٠$ هي الفترة (صفر ، ٤) ①

١٦٤

ب) م = ٢٠٠٠ دينار ، ف = ٨٠٠٠ ، ن = ٢٥

$ج = م \times هـ^{ف ن}$ ①

$ج = ٢٠٠٠ \times هـ^{٠٫٠٨ \times ٢٥}$ ①

$ج = ٢٠٠٠ هـ^{٢}$ ①

$ج = ٢٠٠٠ \times (٢٫٧١٨)^{٢}$ ① $= ٢٠٠٠ \times ٧٫٣٨٩ = ١٤٧٨٠$ ديناراً

١٤٢

جـ) $لو_{٤} س \times لو_{٢} ٢ = ٢$

$لو_{٢} س^{٢} = ٢$ ①

$س^{٢} = ٢٥$

$س = ٥$ ①

$س = -٥$

١٣٤

د)

$٣^{س^{٢}+٢} = ١$

$س^{٢} + ٢ = ٠$ ①

$س = -٢$ ①

السؤال الرابع : (١٤ علامـــــة)

رقم الصفحة في الكتاب

١٨٠

أ) ١) $هـ(س) = س^{٢} - ٤س + ١$

$\frac{-ب}{٢أ} = \frac{-(-٤)}{٢} = \frac{٤}{٢} = ٢$ ← الاحداثي السيني لرأس الاقتران التربيعي ①

$هـ(٢) = (٢)^{٢} - ٤(٢) + ١ = ٤ - ٨ + ١ = -٣$

اصغر قيمة للاقتران هـ هي -٣ ← ① الجواب

٢)

مقطع منحنى الاقتران هـ من محور الصادات هو $هـ(٠) = ١$ ②

١٨٧

ب) ١) حجم الصندوق = (طول ضلع القاعدة)^{٢} × الارتفـــاع

$= (٣س - ١)^{٢} \times ٣س$ ①

$= (٩س^{٢} - ٦س + ١) \times ٣س$

$= ٢٧س^{٣} - ١٨س^{٢} + ٣س$ ① الحد الثابت

٢) ارتفاع الصندوق $= ٢٤ سم$ ← $٣س = ٢٤$ ← $س = ٨ سم$ ①

حجم الصندوق $= (٨)(٣(٨) - ١)^{٢}$ ①

$= (١٥)^{٢} \times ٢٤ = ٥٤٠٠ سم^{٣}$ ① الجواب النهائي

٢٠٧

جـ) $ق(س) = \frac{٢س^{٣} - ٨س}{س^{٢} - س - ٦}$

$= \frac{٢س(س^{٢} - ٤)}{(س - ٣)(س + ٢)}$ ① اخراج العامل المشترك ② تحليل كل من البسط والمقام

$= \frac{٢س(س + ٢)(س - ٢)}{(س - ٣)(س + ٢)}$ ① تحليل البسط والمقام

$= \frac{٢س(س - ٢)}{س - ٣}$ ① بالاختصار أو الجواب

السؤال الخامس: (١٤ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

١٨٧

أ) ١) هـ(س) = ٢س^{٣} - ٦س - ٤ ، هـ(س) = س + ١

٦ (هـ + هـ)(٢) = هـ(٢) + هـ(٢)

= ٠ + ٣ = ٣

١٩٤

٢)

٢س^{٤} - ٢س^{٣} - ٤	س + ١
- ٢س^{٣} ± ٢س^{٢}	
- ٣س^{٢} - ٦س - ٤	
± ٢س^{٢} ± ٢س	
- ٤س - ٤	
± ٤س ± ٤	
٠	

إذا استخدم القسم التركيبية يأخذ علامة كاملة

ب) ل(س) = س^{٣} - ٥س ، هـ(س) = س - ٢

١٩١

٨ ١) الباقي = ل(٢) = (٢)^{٣} - ٥(٢) = ٨ - ١٠ = -٢

١٨٧

٢) (ل × هـ)(س) = ل(س) × هـ(س)

= (س^{٣} - ٥س)(س - ٢)

= س^{٤} - ٢س^{٣} - ٥س^{٢} + ١٠س

٤

٢١٧

٣) ل(س) - س^{٢} × هـ(س) = (س^{٣} - ٥س) - س^{٢}(س - ٢)

= (س^{٣} - ٥س) - (س^{٣} - ٢س^{٢})

= ٢س^{٢} - ٥س

٥