الرياضيات الأساسية الفرع العلمي

(نموذج ب) — إعداد أحمد الرمان

السؤال الأول: (١٤ علامة)

أ) إذا كان $ق(س) = \log_{3} س$ فأجب تالياً (٧ علامات)

① أكمل الجدول المجاور بما يناسب

س	$\frac{1}{3}$	٣	٩	
$ق(س)$				٠

② حدد مجال $ق(س-٤)$ علماً $٠ < س < ٢٤٣$

③ ارسم منحنى $ق(س)$

④ هل $ق(س)$ قرين أم متناقص ولماذا

ب) هل المعادلتين (٧ علامات)

أ) $٢\log_{3} س - \log_{3}(٣س - ٣) = ١$

ب) $٣^{س-٢} \times ٩^{س+١} = \frac{١}{٨١}$

السؤال الثاني (١٤ علامة)

أ) إذا كان $ق(س) = ٢^{٣-س}$ أجب تالياً (٥ علامات)

١) جد قيمة كل من $ق(٣)$ ، $ق(٤)$

٢) جد المعادلة تقاطع $ق(س)$ مع محور الصادات

٣) جد مجال $ق(س)$

ب) جد قيمة كل مما يأتي بأبسط صورة (٩ علامات)

① $\frac{\sqrt{٢٧} \times \sqrt{٣}}{(٢\sqrt{٣})^{٢}}$

② $\log ١١ + \log ٢٠ - \log ٢٢ - (\log_{٣}٢٧ \times \log_{٣}\frac{١}{٩})$

نموذج (ب)

السؤال الثالث: (١٤ علامة)

أ) جد مجموعة حل المتباينة $س^٢ + ٤س > ٥$ (٥ علامات)

ب) حصل رجل على قرض من أحد البنوك قيمته (٩٠٠٠) دينار بمعدل فائدة مركبة ٩٪ سنوياً، بحيث يتم تسديد المبلغ على أقساط كل ٤ شهور قسط، لمدة ٥ سنوات، جد قيمة كل قسط علماً $(١,٠٣)^{١٥} = ١,٥٥٦$ (٦ علامات)

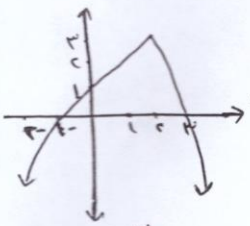
ج) $ق(س) = ٤س^٣ - ٢س + ٦$ (٣ علامات)

$ك(س) = ٢س + ٢$

بيّن أن $ق(س)$ لا يقبل القسمة على $ك(س)$

السؤال الرابع

أ) الشكل يمثل منحنى $ق(س)$



① جد أكبر قيمة للاقتران $ق(س)$

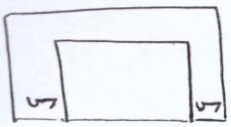
② جد مقطع $ق(س)$ من محور الصادات

③ ما نوع الاقتران

(٣ علامات)

ب) قطعة أرض مستطيلة تقع على ضفة نهر أراد صاحبها إحاطتها بسور عرضه $(س)$ م يحيط بها من كل الجهات باستثناء الجهة التي على ضفة النهر إذا كان طول القطعة ١٠ م وعرضها ٨ م جد

① الاقتران الذي يدل على مساحة السور ② جد مساحة السور إذا كانت $س = ٢$



ج) اكتب صيغة مكافئة للاقتران

$$ق(س) = \frac{٢س^٣ - ١٨س}{س^٢ - س - ٦}$$

نموذج ب

السؤال الثاني: (١٤ علامة)

أ) إذا كان $ق(س) = ٤س^٣ - ٥س^٢ + ٧$ (٦ علامات)
$هـ(س) = س^٢ + ٣س$

جد كل مما يلي

① $ق(س) - س \, هـ(س)$
② $(هـ \times ق)(٢)$
③ $(ق + هـ)'(س)$

ب) إذا كان $ق(س) = ٢س^٣ + ٣س - ٥$ (٨ علامات)
$هـ(س) = س - ٢$
$ل(س) = س^٢ + ١$

① باقي قسمة $ق(س)$ على $هـ(س)$

② باستخدام خوارزمية القسمة جد خارج قسمة $ق(س)$ على $ل(س)$