الأستاذ : أيمن فتحي
ماجستير أساليب تدريس
هاتف : ٠٧٩٦٢٤٨٣٥٨

السـؤال الاول :

(أ) إذا كان الاقتران ق: ق(س)= لو$_{٢}$ س ، أجب عن الأسئلة الآتية:

١) أكمل الجدول المجاور بما يناسب؟

س	$\frac{١}{٤}$	$\frac{١}{٢}$	١	٢
ق(س)				

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

(ب) جد قيمة كل مما يأتي:

١) $\left(\frac{\sqrt{٣} \times \sqrt[٣]{٢}}{\sqrt[٤]{٦}}\right)^{١٢}$

٢) لو $\frac{٢٠}{٧}$ – لو $\frac{١٨}{٣٥}$ + لو $\frac{٧٢}{٤}$

(ج) إذا كان هـ(س)= س^{٢}–٤س+٢ ، أجب عما يلي:

١) ما مجال الاقتران ق؟

٢) جد مقطع منحنى الاقتران ق من محور الصادات؟

٣) جد أصغر قيمة للاقتران ق.

السـؤال الثاني :

(أ) إذا كان ق(س) = ٢$^{س-١}$ ، أجب عما يأتي:

١) جد قيمة كل من ق(٠) ، ق(٥)؟

٢) ما مجال ومدى الاقتران ق؟

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

(ب) حل المعادلات الآتية:

١) $\frac{٣^{٣س+٢}}{٢٧^{٣س+٢}} = ٩$

٢) $٢^{س+١} \times ٢^{٢س-١} = ٣٢$

٣) ٢لو$_{٢}$ س – لو$_{٢}$ (٣س+٨) = ١

(ج) جد مجموعة حل المتباينة: س^{٢} > ٣س+٤

الأستاذ : أيمن فتحي
ماجستير أساليب تدريس
هاتف : ٠٧٩٦٢٤٨٣٥٨

iMath

مقترح الرياضيات الأساسي
المستوى ٢ – الفرع الصناعي

السـؤال الثالث:

(أ) حصل أيمن على قرض من أحد البنوك قيمته ١٠٠٠ دينار بمعدل فائدة مركبة ٩% سنويا وأراد تسديد المبلغ على شكل أقساط متساوية كل ٤ شهور قسط، لمدة أربعة سنوات، جد ما يأتي: [علما بأن $(١,٠٣)^{١٢} = ١,٤٢٦$]

١) عدد الأقساط المستحقة؟

٢) جملة المبلغ المستحق على أيمن بعد أربع سنوات؟

٣) قيمة كل قسط؟

(ب) وجد مصنع ثلاجات أن التكلفة الكلية للإنتاج الأسبوعي لثلاجات عددها(س)تقدر بالاقتران ك

ك(س)= $س^{٣} - ٢س^{٢} - ٧س + ٦٠٠$ ،فاذا بيعت الثلاجة بمبلغ (٤٠٠) دينار ،

فجد اقتران الربح لبيع (س) من القطع؟

(ج) اكتب صيغة مكافئه للاقتران النسبي الآتي بأبسط صورة

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

السـؤال الرابع:

(أ) إذا كان هـ: هـ(س)= س−١ ، ع: ع(س)= س+٣ عوامل من عوامل كثير الحدود

ق:ق(س)= $س^{٣} + أ س^{٢} - ب س - ٣$ ، جد قيمة أ ، ب ؟

(ب) إذا كان ق: ق(س)= $س^{٣} - ٤س^{٢} + ٣س$ ، ل: ل(س)= س

جد ١) (ق + ل)(١)

٢) (ق × ل)(س)

٣) ٤س×ل(س) + ق(س)

(ج) قطعة أرض مستطيلة الشكل طولها يزيد عن عرضها بمقدار ٨م، أقيم عليها بناء على شكل متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل طول ضلعها يقل عن عرض الأرض بمقدار ٣متر.

١) اكتب الاقتران الذي يدل على مساحة الأرض المتبقية من دون بناء.

٢) إذا كان طول الأرض يساوي ٢٨م، جد مساحة الأرض المتبقية من دون بناء.

الأستاذ : أيمن فتحي
ماجستير أساليب تدريس
هاتف : ٠٧٩٦٢٤٨٣٥٨

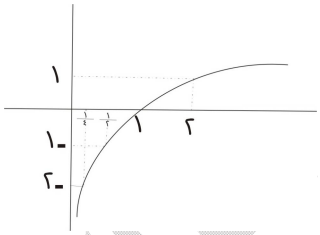
الإجابات

السـؤال الاول :

(أ) ١)

س	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$	١	٢
ق(س)	٢-	١-	٠	١

٢)



(ب) ١) $\left(\frac{(٣)^{\frac{1}{2}} \times (٢)^{\frac{1}{3}}}{(٦)^{\frac{1}{4}}}\right)^{١٢} = \frac{(٣)^{٦} \times (٢)^{٤}}{(٦)^{٣}} = \frac{(٣)^{٦} \times (٢)^{٤}}{(٣\times٢)^{٣}} = \frac{\frac{(٣)^{٦}}{(٣)^{٣}} \times (٢)^{٤}}{(٢)^{٣}} = (٣)^{٣} \times ٢ = ٢٧ \times ٢ = ٥٤$

٢) $\log \frac{٢٠}{٧} + \log \frac{٧٢}{٤} = \log \frac{٢٠}{٧} \times \frac{٣٥}{١٨} + \log ١٨$

$= \log \frac{٢٠}{٧} \times \frac{٣٥}{١٨} \times ١٨ = \log ١٠٠ = \log (١٠)^{٢} = ٢$

(جـ) ١) مجال الاقتران ق : ح

٢) المقطع الصادي ق(٠) = ٢

٣) $ق(\frac{-ب}{٢أ}) = ق(\frac{٤}{٢}) = ق(٢) = ٢^{٢} - ٤ \times ٢ + ٢ = -٢$

السـؤال الثاني :

(أ) ١) $ق(٠) = ٢^{-١} = \frac{١}{٢}$

$ق(٥) = ٢^{٤} = ١٦$

٢) مجال الاقتران ح والمدى ح+

٣) نقطة التقاطع (٠، ق(٠)) ⇐ $(٠ ، \frac{١}{٢})$

(ب) ١) $\frac{٣^{٣س+٢}}{٢٧^{٣س+٢}} = \frac{٣^{٣س+٢}}{(٣)^{٣}{}^{٣س+٢}} = \frac{٣^{٣س+٢}}{٣^{٩س+٦}} = ٩$

$= ٣^{٣س+٢-٩س-٦} = ٣^{-٦س-٤} = ٩ = ٣^{٢}$

$\therefore -٦س-٤ = ٢ \Leftarrow س = -١$

٢) $٢^{س+١} \times ٢^{٢س-١} = ٢^{س+١+٢س-١} = ٢^{٣س} = ٣٢ = ٢^{٥}$ ∴ ٣س = ٥ ⇐ $س = \frac{٥}{٣}$

٣) $٢\log_{٢} س - \log_{٢}(٣س+٨) = \log_{٢} س^{٢} - \log_{٢}(٣س+٨) = \log_{٢} \frac{س^{٢}}{٣س+٨} = ١$

$\Leftarrow \frac{س^{٢}}{٣س+٨} = ٢^{١} \Leftarrow س^{٢} = ٦س+١٦ \Leftarrow س^{٢} - ٦س - ١٦ = ٠$

$(س-٨)(س+٢) = ٠ \Leftarrow س = ٨ ، س = -٢$ تهمل لا تنتمي للمجال

ج) $س^{٢} < ٣س+٤ \Leftarrow س^{٢} - ٣س - ٤ < ٠$

$س^{٢} - ٣س - ٤ = ٠ \Leftarrow (س-٤)(س+١) = ٠ \Leftarrow س = ٤ ، س = -١$

إشارة $(س-٤)$ ----------٤++++++

إشارة $(س+١)$ ------١-++++++++++

إشارة $(س-٤)(س+١)$ ++++++١------٤++++++

∴ مجموعة الحل $(-١ ، ٤)$

السـؤال الثالث:

أ) ١) ك $= \frac{١٢}{٤} = ٣$ أقساط سنويا ∴ عدد الأقساط المستحقة = ن × ك = ٤ × ٣ = ١٢ قسطاً

٢) $جـ = م(١ + \frac{ف}{ك})^{ن \times ك}$

$= ١٠٠٠(١ + \frac{٠,٠٩}{٣})^{٣ \times ٤} = ١٠٠٠(١+٠,٠٣)^{١٢}$

$= ١٠٠٠ (١,٠٣)^{١٢} = ١٠٠٠ \times ١,٤٢٣ = ١٤٢٦$ دينار

٣) قيمة القسط المستحق $= \frac{\text{جملة المبلغ المستحق}}{\text{عدد الاقساط}} = \frac{١٤٢٦}{١٢} = ١١٨,٨٣$

ب) $ر(س) = د(س) - ك(س)$ * $د(س) =$ السعر × عدد القطع $= ٤٠٠ س$

$ر(س) = (٤٠٠س) - (س^{٣} - ٢س^{٢} - ٧س + ٦٠٠)$

$= -س^{٣} + ٢س^{٢} + ٤٠٧س - ٦٠٠$

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

الأستاذ : أيمن فتحي
ماجستير أساليب تدريس
هاتف : ٠٧٩٦٢٤٨٣٥٨

السـؤال الرابع:

(أ) (س–١) عامل من عوامل ق(س) ∴ ق(١) = ٠ ⇐ ١ + أ ×١ – ب×١ – ٣ = ٠

⇐ أ – ب = ٢ ..... معادلة ①

(س+٣) عامل من عوامل ق(س) ∴ ق(–٣) = ٠ ⇐ –٢٧ + أ ×٩ – ب×–٣ – ٣ = ٠

⇐ ٩ أ + ٣ ب = ٣٠ بالقسمة ع ٣

٣ أ + ب = ١٠ ..... معادلة ②

من المعادلة① و② بالحذف أ ، ب = ٢

٣ أ + ب = ١٠

٤ أ = ١٢ ⇐ أ = ٣ بالتعويض قيمة أ في① ٣–ب= ٢ ⇐ ب = ١

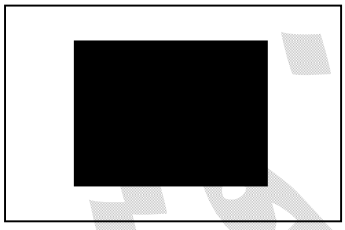
(ب) ١) ق(١) + ل(١) = (١–٤×١+٣×١) + (١) = ١

٢) ق(س)× ل(س) = (س–٤س+٣س)×(س) = س – ٤س + ٣س

٣) ٤س× (س) + (س–٤س+٣س) = ٤س + س–٤س+٣س = س+٣س

(ج) ١) نفرض عرض الأرض (س) إذن الطول (س+٨)

عرض البناء يقل بـ ٣ م عن عرض الأرض إذن عرض البناء س–٣



مساحة الأرض المتبقية = مساحة الأرض الكلية – مساحة البناء

= (س + ٨) ×(س) – (س–٣)

= س + ٨ س – (س –٦س+٩) = ١٤س–٩

٢) طول الأرض س+ ٨ = ٢٨ ⇐ س= ٢٠

مساحة الأرض المتبقية = ١٤× ٢٠ – ٩ = ٢٧١

[** ملاحظة يمكن حل السؤال بفرض طول الارض س فالعرض س– ٨ وعرض البناء س–١١]

بالتوفيق والنجاح