بسم الله الرحمن الرحيم

مديرية التربية و التعليم لمنطقة الزرقاء الأولى

رياض ومدارس جامعة الزرقاء

الامتحان النهائي .. الفصل الدراسي الأول .... للعام ٢٠١٦ / ٢٠١٧ م

المبحث : الرياضيات

الصف والشعبة : ... الادبي ..

اسم الطالب : .....

مدة الامتحان : د ٣٠ : س ١

اليوم و التاريخ : / / ٢٠١٦ م

ملحوظة : أجب عن الأسئلة جميعها و عددها (...) ، علماً بأن عدد الصفحات

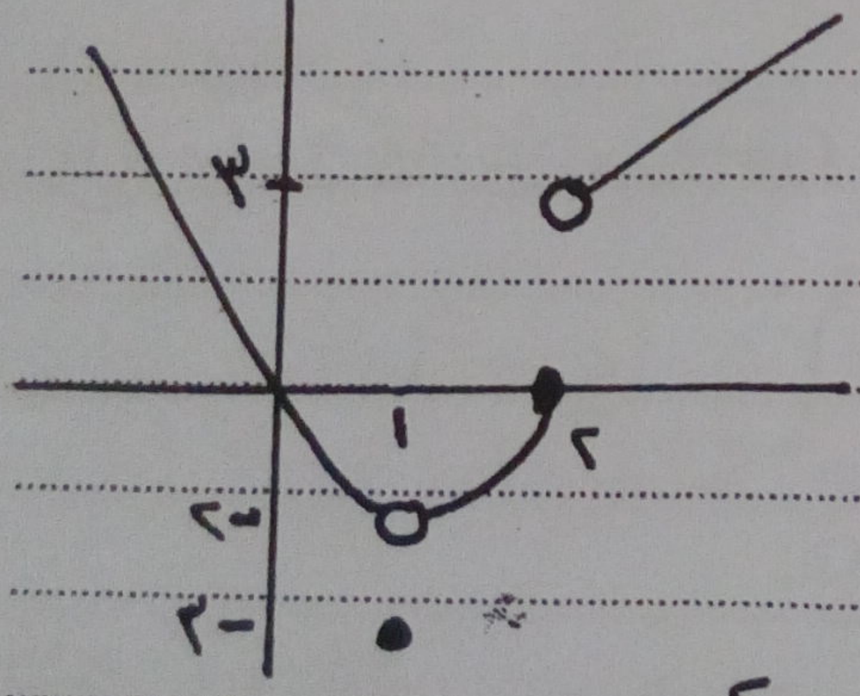
السؤال الأول (١٨ علامة)

(أ) جد قيمة النهايات التالية

① $\lim_{س \to ٢} \left(\frac{\sqrt{أس^{٢} + ١٢} + ٤س - ٣}{س^{٢} - ٩} \right)^{٢}$

② $\lim_{س \to ١} \frac{\frac{٢}{س+١} - \frac{٣}{س+٢}}{س - ١}$ (٩ علامات)

(ب) اعتمد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى $ق(س)$ المعرف على مجموعة الاعداد الحقيقية اجب عما يأتي



① $\lim_{س \to ٢^{-}} ق(س)$

② $\lim_{س \to ١} \left(\sqrt{ق^{٢}(س) + ٥} + \frac{٤}{س^{٢}+١} \right)$

ج) أكتب قيم س التي يكون عندها $ق(س)$ غير متصل (٥ علامات)

ج) اذا كان $ق(س) = \begin{cases} -٣ق س^{٢} + ٢ب & س \leq ١ \\ ٣ & س = ١ \\ س^{٢} - ٢ق + ٤ & س > ١ \end{cases}$

مجد قيمة ق ، ب التي تجعل $\lim_{س \to ١} ق(س)$ موجودة

(٤ علامات)

السؤال الثاني (١٦ علامة)

أ) اذا كان $ق(س)$ ، $هـ(س)$ كثيري حدود وكانت

$\lim_{س \to ١} ق(س) = ١٢$ ، $\lim_{س \to ١} هـ(س) = ٤$

أوجد

① $\lim_{س \to ١} \left(\frac{ق(س)}{٣ - س} + ٤هـ(س) \right)$ (٨ علامات)

② أوجد قيمة م التي تجعل $\lim_{س \to ١} (م ق(س) + ٤هـ^{٢}(س)) = ١٠$

ب) اذا كان $ق(س)$ أقتران متصل عند $س = ٢$ وكان

$ق(١) = ٤$ أوجد $\lim_{س \to ٢} (س ق(س) - ٣)$

(٣ علامات)

ج) اذا كان $هـ(س) = س^{٢} - ٣ق(س)$ ، وكان متوسط التغير للأقتران $ق$ في الفترة $[-٣ ، ١]$ يساوي (٨) أوجد متوسط التغير للأقتران $هـ(س)$ في الفترة $[-٣ ، ١]$

(٥ علامات)

السؤال الثالث (١٨ علامة)

(أ) جد $\frac{د ص}{د س}$ لكل مما يأتي

(١) $ص = س^{٢} جتا ٤س + ظا ٦س^{٢}$

(٢) $ص = (٤ع - ١)^{٣}$ ، $ع = ٢ - ٥س$

(٣) $ص = \sqrt{س^{٣} + ٤س} + \frac{٨ - س^{٣}}{٥}$ (٩ علامات)

(ب) اذا كان $هـ(س) = \frac{٢}{س + ١}$ فأوجد معادلة المماس للأمتران $هـ(س)$ عند $س =$ صفر (٤ علامات)

(ج) اذا كان $هـ(س) = \sqrt{٢س + ٥}$ فأوجد $هـ'(٢)$ باستخدام تعريف المشتقة. (٥ علامات)

السؤال الرابع (١٤ علامة)

(أ) اذا كان $هـ(س) = ٢س لو_{٥} س$ وكانت $هـ'(١) = ٢$ أوجد قيمة $أ$ ؟ (٤ علامات)

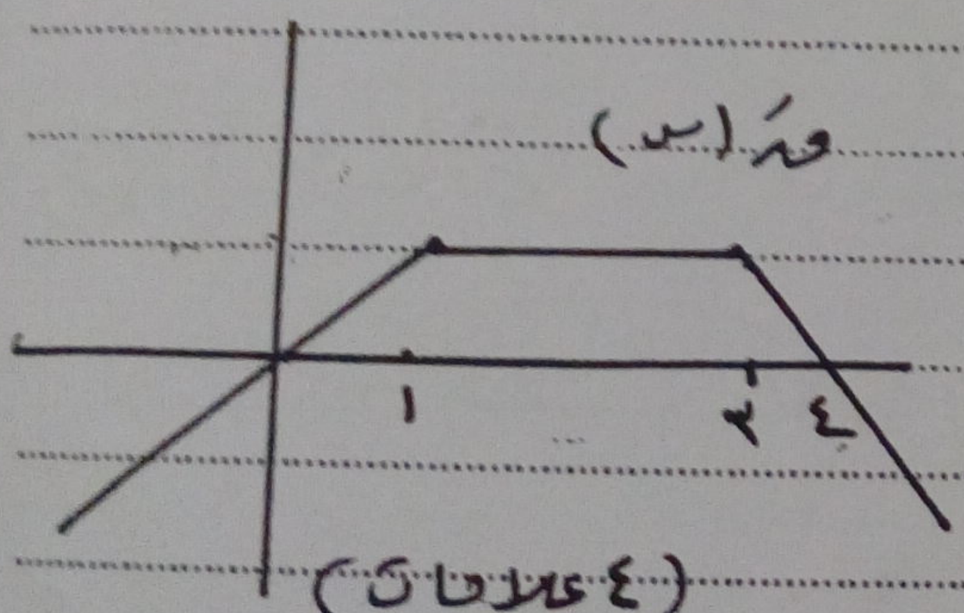
(ب) يتحرك جسم حسب العلاقة $ف(ن) = ٢ن^{٣} - ٣ن^{٢} - ٣٦ن + ٥$ فإذا كانت الأمتار، ن: الزمن بالثواني، جد تسارع الجسم عندما تنعدم سرعته (٤ علامات)

ب) يراد تسييج قطعة ارض على شكل شبه منحرف متساوي الساقين كما في الشكل المجاور اذا كانت تكلفة المتر الواحد من جانبين متوازيين هي (٣) دنانير ومن الجانبين الآخرين دينارين، جد مساحة أكبر قطعة مستطيلة يمكن تسييجها علما بان ثمن السياج ٦٠٠ دينار (٦ علامات)

السؤال الثاني (١٤ علامة)

أ) اذا كان $f(x) = 6x^2 - x^3 + 8$ ، جد القيم العظمى والصغرى (أن وجدت) للاقتران $f(x)$ (٦ علامات)

ب) عين الشكل المجاور منحنى المشتقة الأولى للاقتران $f(x)$



(٤ علامات)

اعتماد الشكل للإيجاد

① قيم س الحرجة

② فترات التزايد والتناقص

ج) لينتج وضيع للثلاجات س ثلاجة شهرياً فاذا كانت تكلفة انتاجها تعطى بالعلاقة $k(x) = x^2 + 40x + 36000$ وكان يبيع الثلاجة الواحدة بمبلغ ٥٠٠ دينار، جد الربح الحدي (٤ علامات)

ناصح الجزاوي

بسم الله الرحمن الرحيم

مديرية التربية و التعليم لمنطقة الزرقاء الأولى

رياض ومدارس جامعة الزرقاء

الامتحان ..... /الفصل الدراسي ..... للعام ٢٠ /٢٠ م

د / س

مدة الامتحان : :

اليوم و التاريخ : / / ٢٠ م

المبحث : .....

الصف والشعبة : .....

اسم الطالب : .....

ملحوظة : أجب عن الأسئلة جميعها و عددها (...) ، علماً بأن عدد الصفحات

السؤال الأول

(أ) ① $= \left(٣-٤+\frac{٤٥\sqrt{}}{٥-}\right) - \left(٣-٤\times٤+\frac{\sqrt{٢٤+١٢}}{٩-٤}\right)$

$= \left(١+\frac{٥}{٥-}\right) = (١+١) = $ صفر

② بتوحيد المقام

$$\frac{١}{١-س} \times \frac{-(س+١)}{(٤+س)(١+س)} = \frac{١}{١-س} \times \frac{٣-س٣-٤+س٢}{(٢+س)(١+س)}$$

هنا $س \to ١$

$$= \frac{-١}{(١+١)(١+٢)} = \frac{-١}{٦}$$

(ب) ① $\text{نها}_{س \to -٢} (س) = $ صفر

$$= \left(\frac{٤}{٢+\sqrt{١}} + ٥ + \sqrt{(-٢)^٢ + ٥}\right)$$

$= (٧ + \frac{٤}{٢}) = ٣+٤ = ٥$

② $\text{نها}_{س \to ١} (س) = $ صفر $\Leftarrow$ بالتعويض

$٣ = ٤+ب٢-١ \Leftarrow$ ٣ $= ٤+ب٢-١ \Leftarrow$ ٣ $= ٤+ب٢-١$

$\Leftarrow ب٢ = -٢ \Leftarrow ب = -١$

③ $\text{نها}_{س \to ١} (س) = ٣$ متصل عند $س = ١$

$\text{نها}_{س \to ١^-} (س) = \text{نها}_{س \to ١^+} (س) = ٣$

$٣ = ب+٥ \Leftarrow ٣ = ٤+ب-١$

$\Leftarrow ب = -٢$

④ $\text{نها}_{س \to -٢} (س) = ٣$

$\text{نها}_{س \to -٢^-} (س) = \text{نها}_{س \to -٢^+} (س) = ٣$

$٣ = ٥+ج-٤ \Leftarrow$

$\Leftarrow ج = ٢$

رقم النموذج: ZUIS\QP٠٦\F٠٠٢ الإصدار: ٠٠ تاريخ الإصدار: ٢/٤/٢٠١٦

بسم الله الرحمن الرحيم

مديرية التربية و التعليم لمنطقة الزرقاء الأولى

رياض ومدارس جامعة الزرقاء

الامتحان ..... /الفصل الدراسي ..... للعام ٢٠ /٢٠ م

د س

مدة الامتحان :

اليوم و التاريخ : / / ٢٠ م

المبحث : .....

الصف والشعبة : .....

اسم الطالب : .....

ملحوظة : أجب عن الأسئلة جميعها و عددها (...) ، علماً بأن عدد الصفحات .....

السؤال الثاني

(ب) $\text{هـا}\,\text{د}(س) = \frac{١٢}{٢} = ٦$ ، $\text{هـا}^{٢}\text{و}(س) = ٤ \Leftarrow \text{هـا}\,\text{و}(س) = ٤$

(أ) $\frac{\text{هـا}\,\text{د}(س)}{\text{هـا}\,(٣ - س)} + ٤\,\text{هـا}\,\text{و}(س) = \frac{٦}{٣ - ١} + ٤ \times ٤$

$= \frac{٦}{٢} + ١٦ = ٣ + ١٦ = ١٩$

(ج) $٢ \times ٦ + ٣(٤) = ص \Leftarrow ٢ص + ٣٤ = ١٠$

$\frac{٢ص}{٦} = -\frac{٣٥}{٦} = -٩$

(د) عندما ص منفصل عند س = ٤ $\Leftarrow \text{هـا}\,\text{ص}(س) = ص(٤) = ٤$

$\Leftarrow ٤ \times \text{هـا}\,\text{د}(س) = ٣ - ٤ \times ٤ = ٣ - ٨ = -٥$

(هـ) $م_{١} \perp م_{٢} \Leftarrow \frac{\text{د}(١) - \text{د}(-٣)}{١ - (-٣)} = -٨ \Leftarrow \text{د}(١) - \text{د}(-٣) = ٣٢$

$م_{١} \perp م_{٢} \Leftarrow \frac{\text{ص}(١) - \text{ص}(-٣)}{١ - (-٣)} = \frac{\text{هـا}\,\text{د}(١) - \text{هـا}^{٢}\text{و}(-٣) - ٢\,\text{د}(-٣)}{٤}$

$= \frac{١ - ٣\,\text{د}(١) + ٩ + ٣\,\text{د}(-٣)}{٤} = \frac{-٣\,\text{د}(١) + ٣\,\text{د}(-٣) - ٨}{٤}$

$= \frac{-٣(\text{د}(١) - \text{د}(-٣)) - ٨}{٤} = \frac{-٣ \times ٣٢ - ٨}{٤} = \frac{-٩٦ - ٨}{٤}$

$= \frac{-١٠٤}{٤} = -٢٦$

بسم الله الرحمن الرحيم
مديرية التربية و التعليم لمنطقة الزرقاء الأولى
رياض ومدارس جامعة الزرقاء

الامتحان ..... /الفصل الدراسي ..... للعام ٢٠ /٢٠ م

المبحث : ..... مدة الامتحان : د س
الصف والشعبة : ..... اليوم و التاريخ : / / ٢٠ م
اسم الطالب : .....

ملحوظة : أجب عن الأسئلة جميعها و عددها (...) ، علماً بأن عدد الصفحات

السؤال الثالث

(م) (١) $\frac{ص}{س} = س^{٢} \times$ جتا$^{-١}$ س + جتا$^{-١}$ س $\times \sqrt{١ - س^{٢}}$

$+ ٣ ظا^{-١} س^{٢} \times \sqrt{١ - س^{٢}}$

(ج) $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{ع} \times \frac{ع}{س} = ٣(٤ - ١)^{٢} \times ٤ \times -٥$

$= -٣ (٣)^{٢} (٤ - ٥)^{٢} (-١)$

(م) $\frac{ص}{س} = \frac{٣س^{٢} + ٤}{\sqrt{٤ + ٣س - س^{٢}}} + ٣ \ln س \times ٨ - س^{٣}$

(ب) $\frac{ص}{س} = \frac{-٢}{(س+١)^{٢}}$ ، ص(٠) $= \frac{-٢}{(٠+١)^{٢}} = -٢$

$ص = \frac{٢}{هـ^{س} + ١}$

$ص - ٢ = -٢ (س - ٠)$ ← $ص - ص_{١} = م (س - س_{١})$

$ص - ٢ = -٢س$

$ص = -٢س + ٢$

(د) $\frac{ص}{س} = \frac{ص}{ع} \times \frac{ع}{س} = \frac{٤}{٥} \times \frac{٥}{٤ + ٥س}$

$= \frac{٤}{٤ + ٥س} = \frac{٤}{٤ + ٥(٠)} = \frac{٤}{٤} = ١$

بسم الله الرحمن الرحيم
مديرية التربية و التعليم لمنطقة الزرقاء الأولى
رياض ومدارس جامعة الزرقاء

الامتحان ..... /الفصل الدراسي ..... للعام ٢٠ /٢٠ م

المبحث :..... مدة الامتحان : د س
الصف والشعبة : ..... اليوم و التاريخ : / / ٢٠ م
اسم الطالب : .....

ملحوظة : أجب عن الأسئلة جميعها و عددها (...) ، علماً بأن عدد الصفحات

السؤال الرابع

(م) مـ(س) = ٢ س^(١/ك) + لو س × ٢ = ٢ + ٢ لو س

مـ'(س) = صفر + ٢ × ١/س = ٢/ك

مـ'(١) = ك ⇐ ٢/١ = ك ⇐ ٢ = ك

(ن) ف'(ن) = ع(ن) = ٦ن^٢ - ٦ن - ٣٦ = ٠ بالقسمة على ٦

ن^٢ - ن - ٦ = ٠

(ن - ٣)(ن + ٢) = ٠

ن = ٣ ← ت'(ن) = ١٢ن - ٦

ن = -٢ ← مرفوضة ت(٣) = ١٢ × ٢ - ٦ = ٣٠ - ٣٦ = -٦

(هـ) التكلفة = ٣ س^٢ + ٢ ص^٢ = ٦٠٠ بالقسمة على ٢

٣ س^٢ + ٢ ص = ٦٠٠

ص = (٦٠٠ - ٣ س^٢)/٢ ⇐ ٣ س^٢ + ٢ ص = ٦٠٠

م = س × ص = س (٦٠٠ - ٣ س^٢)/٢ = (٦٠٠ س - ٣ س^٣)/٢

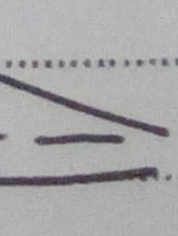
م' = (٦٠٠ - ٩ س^٢)/٢ = ٠ ⇐ ٦٠٠ - ٩ س^٢ = ٠ ⇐ ٩ س^٢ = ٦٠٠

س^٢ = ٦٠٠/٩ = ٢٠٠/٣

س = ٥٠ ⇐

ص = (٦٠٠ - ٣ × ٥٠^٢)/٢ = (٦٠٠ - ٣٠٠٠)/٢ = -٢٤٠٠/٢ = -١٢٠٠

ك = ٢ × ٥٠ + ٣ × ٥٠ = ٢٥٠



بسم الله الرحمن الرحيم

مديرية التربية و التعليم لمنطقة الزرقاء الأولى

رياض ومدارس جامعة الزرقاء

الامتحان ..... /الفصل الدراسي ..... للعام ٢٠ /٢٠ م

د س

المبحث : .....

الصف والشعبة : .....

اسم الطالب : .....

مدة الامتحان : :

اليوم و التاريخ : / / ٢٠ م

ملحوظة : أجب عن الأسئلة جميعها و عددها (...) ، علماً بأن عدد الصفحات

السؤال الثاني

(أ) $ق'(س) = ١٢س - ٣س^٢ = ٠$

$٣س(٤ - س) = ٠ \Leftarrow س = ٠ \quad س = ٤$

(ب) عند $س = ٤$ يمثل عظمى $\Leftarrow$ يمثلها $ق(٤) = ٤٠$

عند $س = ٠$ يمثل صغرى $\Leftarrow ق(٠) = ٨$

(ج) يتم حمل كرجم $= ٤٠٦$

مدى الدالة $[٤٠٦]$ متناقص $(-\infty ، ٠] \cup [٤ ، \infty)$

(د) الربح الكلي = الإيراد - التكلفة

$= ٥٠٠س - (٣٦٠٠ + ٤٠س + س^٢)$

$ر(س) = ٥٠٠س - ٣٦٠٠ - ٤٠س - س^٢$

$= ٤٩٦س - ٣٦٠٠ - س^٢$

الربح الحدي $ر'(س) = ٤٩٦ - ٢س$