بسم الله الرحمن الرحيم

ادارة مجموعة وصفحة (توجيهي الأردن) التعليمية

امتحان في الرياضيات الأدبي

(النهايات والاتصال)

التاريخ : ٢٠١٧\١\١٠٥

من اعداد الأستاذ : أحمد موسى ٠٧٨٥٥٣٦٢٢٦٦

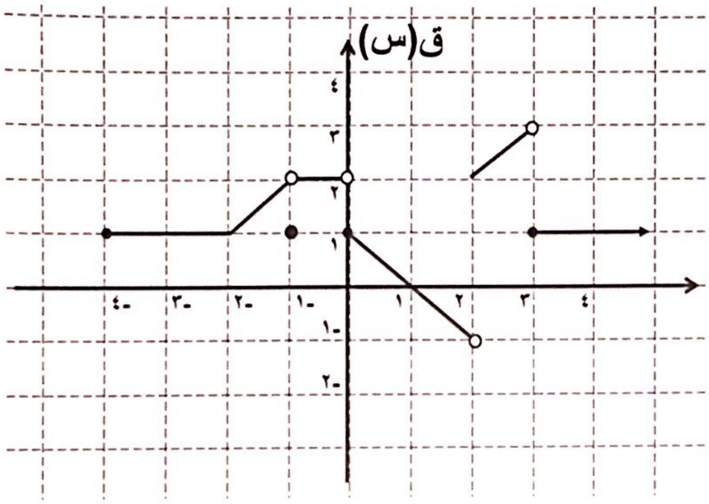
الزمن المحدد : ساعة ونصف

أجب عن الاسئلة الآتية وعددها (٥) علما بان عدد الصفحات (٣)

السـؤال الأول (١٦ علامة) :

أ) من خلال الشكل المجاور الذي يمثل منحنى ق(س) المعرف على [-٤ ، ∞)

اجب عن الاسئلة الاتية : (١٠ علامات)



١- جد نهـا ق(س)
س ← ٢⁺

٢- جد مجموعة قيم أ حيث

نهـا ق(س) غير موجودة
س ← أ

٣- جد مجموعة قيم أ حيث

نهـا ق(س) = ٢
س ← أ

٤- جد مجموعة قيم أ حيث ق(س) عند س = أ غير متصل

٥- جد نهـا ((ق(س) + ٢)^{٢} – س^{٣} + ٢)
س ← -٣

ب) اذا كانت نهـا (٣ق(س) +٢س) = ٧ ، ٢ ق(٢) = ٨
س ← ٢

وكانت نهـا (٤ ق^{٢}(س) + س^{٢} +٣ب) = ١٢ ، جد قيمة ب (٦ علامات)
س ← ٢

يتبع الصفحة (٢) ...

السـؤال الثاني (١٦ علامة) :

أ) جد قيمة $\lim\limits_{س \leftarrow ٣} \dfrac{\dfrac{١}{س + ٣} - \dfrac{١}{٢س}}{س^٢ - ٩}$ (٦ علامات)

ب) جد قيمة $\lim\limits_{س \leftarrow -١} \dfrac{\sqrt{٨ - س} - ٣}{٥س + ٥}$ (٦ علامات)

ج) جد نقاط عدم الاتصال للاقتران ق(س) $= \dfrac{س - ١}{(س - ٣)(س^٢ + ٤)س}$ (٤ علامات)

السـؤال الثالث (١٨ علامة) :

أ) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} أ\,س^٢ + ب\,س & ، \quad س > ٢ \\ ٣ب + ٤ & ، \quad س = ٢ \\ ٣أ\,س + ب + ٥ & ، \quad س < ٢ \end{cases}$

جد قيمة الثابتين أ ، ب اذا كان ق(س) متصلا عند س = ٢ (٨ علامات)

ب) اذا كانت $\lim\limits_{س \leftarrow ٣}$ ق(س) = ٤ ، $\lim\limits_{س \leftarrow ٣}$ (٢ هـ(س) + ٣) = ١٣

جد $\lim\limits_{س \leftarrow ٣} \left(\dfrac{ق(س)}{هـ(س)} + (هـ(س) - ٣)^٣ - ١٥ \right)$ (٥ علامات)

ج) جد $\lim\limits_{س \leftarrow -٤} \left(\sqrt{٥ - س} + \dfrac{١}{س} - \dfrac{٢س + ٤}{س + ٣} \right)$ (٥ علامات)

يتبع الصفحة (٣) ...

السؤال الرابع (١٨ علامة) :

أ) جد قيمة $\lim_{س \to -٢} \frac{س^٣ + ٥س^٢ + ٦س}{٤س^٢ - ١٦}$ (٧ علامات)

ب) اذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^٢ + ٤س + ٥ &، س < ١ \\ ١٠ &، س = ١ \\ ٦ - ٤س + (س + ١)^٣ &، س > ١ \end{cases}$

ابحث في اتصال ق(س) عند س = ١ (٧ علامات)

ج) اذا كانت ق(س) = $\frac{س^٢ + ٣}{س^٢ - ٣س + ب}$ وكان للاقتران ق(س) نقطة انفصال

عند س = ٢ ، جد قيمة الثابت ب (٤ علامات)

السؤال الخامس (١٢ علامة) :

أ) اذا كان ق(س) = س^٢ - ٣ ، هـ(س) = $\begin{cases} س^٢ + ٤س &، س < ١ \\ ٨س - ٣ &، س \geq ١ \end{cases}$

ابحث في اتصال ق(س) × هـ(س) عند س = ١ (٧ علامات)

ب) اذا كان ق(س) ، هـ(س) اقترانين متصلين عند س = ٣

وكان ق(٣) = ١٢ ، $\lim_{س \to ٣}$ (ق(س) + ٤ هـ(س)) = ٢٠

جد قيمة هـ (٣) (٥ علامات)

انتهت الاسئلة

عزيزي الطالب :

- اختبر نفسك بأجواء امتحان خلال مدة ساعة ونصف لتعلم قدرتك الحقيقية على الاجابة

- هذا الامتحان متميز المستوى ويراعي الفروق الفردية والمستويات بين الطلبة

- ليس محبطا ان تخطئ اليوم فالهدف ان تصل امتحان الوزارة وعندك الخبرة الكافية عن الاخطاء التي كنت تقع بها والخدع الموجودة في الاسئلة

- تابع صفحة ومجموعة توجيهي الاردن وخاصة اوقات الامتحانات لان فيها الكثير من النصائح والارشادات والاسئلة والافكار التي تساعدك على اجتياز التوجيهي بامتياز

محبكم دوما : الاستاذ احمد موسى ٠٧٨٥٥٣٦٢٢٦٦

إجابة امتحان الرياضيات الادبي (وحدة النهايات والاتصال)

السؤال الأول :

أ) $\boxed{1}$ $\lim_{\text{س}\to ٢^{+}} \text{ق(س)} = ٢$ ٢

$\boxed{2}$ $\text{أ} \in \{-٤ ، ١ ، ٠ ، ٢ ، ٣\}$ ٢

$\boxed{3}$ $\text{أ} \in [-١ ، ٠)$ ٢

$\boxed{4}$ $\text{أ} \in \{-٤ ، -١ ، ٠ ، ١ ، ٢ ، ٣\}$ ٢

$\boxed{5}$ $\lim_{\text{س}\to -٣} \left((\text{ق(س)} + ٢)^{٢} - \text{س}^{٣} + ٢ \right)$

$= \left(\lim_{\text{س}\to -٣} \text{ق(س)} + ٢\right)^{٢} - ٢٧ + ٢$

$= (٣ + ٢)^{٢} - ٢٥$ ١ ١

$= ٢٥ - ٢٥ = \text{صفر}$

ب) نرتب المعطيات

$٣ \lim_{\text{س}\to ٢} \text{ق(س)} + \lim_{\text{س}\to ٢} \text{س} = ٧$ ١

$٣ \lim_{\text{س}\to ٢} \text{ق(س)} + ٤ = ٧$

$٣ \lim_{\text{س}\to ٢} \text{ق(س)} = ٣ \Leftarrow \boxed{\lim_{\text{س}\to ٢} \text{ق(س)} = ١}$ ١

$\lim_{\text{س}\to ٢} ٤\,\text{ق}^{٢}\text{(س)} + \text{س}^{٢} + ٣\text{ب} = ١٢$ ١

$٤ \times (١)^{٢} + ٤ + ٣\text{ب} = ١٢$ ١

$٣\text{ب} = ٤$ ١ $\boxed{\text{ب} = \frac{٤}{٣}}$ ١

السؤال الثاني :

أ) $\lim_{\text{س}\to ٣} \dfrac{\frac{١}{\text{س}+٣} - \frac{١}{٢\text{س}}}{\text{س}^{٢} - ٩} = \dfrac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$

$= \lim_{\text{س}\to ٣} \dfrac{٢\text{س} - \text{س} - ٣}{(\text{س}+٣)(٢\text{س})(\text{س}^{٢}-٩)}$ ٢

$= \lim_{\text{س}\to ٣} \dfrac{\cancel{\text{س} - ٣}}{(\text{س}+٣)(٢\text{س})(\cancel{\text{س}-٣})(\text{س}+٣)}$ ١ ١

$= \dfrac{١}{٦ \times ٦ \times ٦}$ ١ $= \boxed{\dfrac{١}{٢١٦}}$ ١

ب) $\lim_{\text{س}\to -١} \dfrac{\sqrt{٨ - \text{س}} - ٣}{٥\text{س} + ٥} = \dfrac{\text{صفر}}{\text{صفر}}$

$= \lim_{\text{س}\to -١} \dfrac{\sqrt{٨-\text{س}} - ٣}{٥\text{س}+٥} \times \dfrac{\sqrt{٨-\text{س}} + ٣}{\sqrt{٨-\text{س}} + ٣}$ ٢

$= \lim_{\text{س}\to -١} \dfrac{٨ - \text{س} - ٩}{(٥\text{س}+٥)(\sqrt{٨-\text{س}} + ٣)}$ ١

$= \lim_{\text{س}\to -١} \dfrac{-(\cancel{١+\text{س}})}{٥(\cancel{١+\text{س}})(\sqrt{٨-\text{س}} + ٣)}$ ١ ١ ١

$= \dfrac{-١}{٥ \times ٦} = \boxed{\dfrac{-١}{٣٠}}$

2) أصفار المقام

$(\text{س} - ٣)(\text{س}^{٢} + ٤)\,\text{س} = ٠$ ٢ $\therefore$

$\text{س} = ٣$ ، لا يحلل ، $\text{س} = ٠$

$\text{س} = ٠ ، ٣$ ٢

السؤال الثالث :

أ) ق(س) متصل عند س = ٢

ق(٢) = $\lim_{س \to ٢^+}$ ق(س) = $\lim_{س \to ٢^-}$ ق(س) (١)

ق(٢) = ٣ب + ٤ (١)

$\lim_{س \to ٢^-}$ ق(س) = $\lim_{س \to ٢^-}$ (أس٢ + ب س)

= ٤أ + ٢ب (١)

∴ ٤أ + ٢ب = ٣ب + ٤

٤أ − ب = ٤ (١) ——— (١)

$\lim_{س \to ٢^+}$ ق(س) = $\lim_{س \to ٢^+}$ (٣أس + ب + ٥)

= ٦أ + ب + ٥ (١)

∴ ٦أ + ب + ٥ = ٣ب + ٤ (١)

٦أ − ٢ب = −١ ——— (٢)

المعادلة (١) × ٢

٨أ − ٢ب = ٨ ——— (٣)

المعادلة (٢) − المعادلة (٣)

−٢أ = −٩ $\boxed{أ = \frac{٩}{٢}}$ (١)

بالتعويض في معادلة (١)

٤ × $\frac{٩}{٢}$ − ب = ٤

١٨ − ب = ٤

$\boxed{ب = ١٤}$ (١)

ب) $\lim_{س \to ٣}$ ٢ هـ(س) + ٣ = ١٣

٢ $\lim_{س \to ٣}$ هـ(س) = ١٠

$\lim_{س \to ٣}$ هـ(س) = ٥ (١)

$\lim_{س \to ٣} \left(\frac{ق(س)}{هـ(س)} + (هـ(س) - ٣)^٣ - ١٥\right)$

= $\frac{\lim_{س \to ٣} ق(س)}{\lim_{س \to ٣} هـ(س)}$ (١) + $(\lim_{س \to ٣} هـ(س) - ٣)^٣$ − ١٥

= $\frac{٤}{٥}$ (١) + $(٥ - ٣)^٣$ (١) − ١٥

= $\frac{٤}{٥}$ + ٨ − ١٥

= $\frac{٤}{٥}$ − ٧

= $\frac{-٣١}{٥}$ (١)

(٢) $\lim_{س \to -٤} \left(\sqrt{٥ - س} + \frac{١}{س} + \frac{س٢ + س + ٤}{س + ٣}\right)$

= $\sqrt{٥ - -٤}$ (١) + $\frac{١}{-٤}$ (١) + $\frac{٣ \times -٤ + ٤}{-٤ + ٣}$ (١)

= ٣ − $\frac{١}{٤}$ − $\frac{٤}{-١}$ (١)

= ٧ − $\frac{١}{٤}$

= $\boxed{\frac{٢٧}{٤}}$ (١)

السؤال الرابع:

أ) نها(س ← −٢) (س³ + ٥س² + ٦س) / (٤س² − ١٦) = صفر/صفر

= نها(س ← −٢) س(س² + ٥س + ٦) / ٤(س² − ٤)

= نها(س ← −٢) س $\cancel{(س+٢)}$(س+٣) / ٤$\cancel{(س+٢)}$(س−٢)

= (−٢ × ١) / (٤ × −٤)

= ١/٨

ب) ق(١) = ١٠

نها(س ← ١⁻) ق(س) = نها(س ← ١⁻) س² + ٤س + ٥

= ١ + ٤ + ٥

= ١٠

نها(س ← ١⁺) ق(س) = نها(س ← ١⁺) ٦ − ٤س + (س+١)³

= ٦ − ٤ + (٢)³

= ٢ + ٨

= ١٠

نها(س ← ١⁻) ق(س) = نها(س ← ١⁺) ق(س)

نها(س ← ١) ق(س) = ١٠

ق(١) = نها(س ← ١) ق(س)

ق(س) متصل عند س = ١

ج) ق(س) له نقطة انفصال عند س = ٢

⟸ تعويض ٢ في المقام = صفر

(٢)² − ٣×٢ + ب = ٠

٤ − ٦ + ب = ٠

$\boxed{ب = ٢}$

السؤال الخامس:

أ) ق(١) = −٢

نها(س ← ١) ق(س) = نها(س ← ١) (س² − ٣)

= −٢

ق(١) = نها(س ← ١) ق(س)

ق(س) متصل عند س = ١

أو ق(س) متصل عند س = ١ لأنه كثير حدود ولا داعي لفحص الصورة والنهاية

هـ(١) = ٨×١ − ٣ = ٥

نها(س ← ١⁺) هـ(س) = نها(س ← ١⁺) (٨س − ٣)

= ٥

نها(س ← ١⁻) هـ(س) = نها(س ← ١⁻) (س² + ٤س)

= ٥

نها(س ← ١⁺) هـ(س) = نها(س ← ١⁻) هـ(س)

هـ(١) = نها(س ← ١) هـ(س)

هـ(س) متصل عند س = 1   1

∴ ق(س) × هـ(س) متصل عند س = 1   1

لأنه ناتج ضرب اقترانين متصلين

حل آخر:

ل(س) = ق(س) × هـ(س)   1

$$= \begin{cases} (س^2 + 4س)(س^2 - 3) & س < 1 \\ (8س - 3)(س^2 - 3) & س \geq 1 \end{cases}$$ 1

ل(1) = 5 × −2 = −10   1

$\lim_{س \to 1^+}$ ل(س) = $\lim_{س \to 1^+}$ (8س − 3)(س² − 3)

= 5 × −2   1

= −10

$\lim_{س \to 1^-}$ ل(س) = $\lim_{س \to 1^-}$ (س² + 4س)(س² − 3)

= 5 × −2   1

= −10

$\lim_{س \to 1^+}$ ل(س) = $\lim_{س \to 1^-}$ ل(س)   1

$\lim_{س \to 1}$ ل(س) = ل(1)

ل(س) متصل عند س = 1   1

ب) $\lim_{س \to 3}$ ق(س) = ق(3) متصل

$\lim_{س \to 3}$ (ق(س) + 4 هـ(س)) = 20

$\lim_{س \to 3}$ ق(س) + 4 $\lim_{س \to 3}$ هـ(س) = 20   1

12 + 4 $\lim_{س \to 3}$ هـ(س) = 20   1

4 $\lim_{س \to 3}$ هـ(س) = 8   1

$\lim_{س \to 3}$ هـ(س) = 2

هـ(3) = $\lim_{س \to 3}$ هـ(س) = 2   1

لأنه متصل 1

0785536266