المبحث : الرياضيات / المستوى الثالث
الفرع : الأدبي / ذكور و إناث

بسم الله الرحمن الرحيم
المملكة الأردنية الهاشمية
مدارس الأكاديمية العربية الحديثة

مدة الامتحان : ٣٠ : ١
اليوم والتاريخ :

السـؤال الأول : ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة : (١٢،٥) علامة

١. إذا كانت هـ (١) = ٤ ، هـَ (١) = ١ ، فإن قيمة (√هـ)َ (١) تساوي :
أ) صفر ب) $\frac{١}{٤}$ ج) ٢ د) ـ٤

٢. يتحرك جسم بحيث أن ف(ن) = ن٢ + ٣ن + ٢ ، وكانت السرعة المتوسطة في [١ ، أ] تساوي السرعة اللحظية عند ن = ٥ ، فإن قيمة الثابت أ تساوي :
أ) صفر ب) ـ٩ ج) ـ٤ د) ٩

٣. إذا كان ع(٥) = ٢ ، عَ (٥) = ١ ، و كانت ل(س) = $\frac{س + ١}{ع(س)}$ ، فإن لَ (٥) تساوي :
أ) ـ١ ب) ١ ج) ٢ د) ـ٢

٤. إذا كان ق(س) = (س٢ × $\frac{أ}{س٢}$ - س) أوجد قيمة الثابت أ التي تجعل قَ(٢) = ـ٢ :
أ) صفر ب) ـ٢ ج) ٤ د) ٦

٥. إذا كانت ق(س) = √جا٢س ، أوجد نهـــا ع←س $\frac{ق(ع) - ق(س)}{ع - س}$:
أ) $\frac{٢}{٢√جا س}$ ب) جتا س ج) ـ جا س د) $\frac{٢ جا س}{٢√جتا س}$

٦. إذا كانت ق(س) = √س٣ + أ٢س + ١ ، و كانت قَ(٤) = ٧ ، فإن قيمة الثابت أ تساوي :
أ) {+٢ ، ١} ب) {٢} ج) {ـ٤ ، ٤} د) {ـ٤}

٧. إذا كانت ق(س) = $\frac{١}{٣}$ س٣ + $\frac{١}{٢}$ س٢ - ٢س + ٨ ، فإن القيم الحرجة للاقتران تساوي :
أ) س = {ـ٢ ، ١} ب) س = {٢ ، ـ١} ج) س = {٢ ، ٠} د) س = {١ ، ٠}

٨. يتحرك جسيم وفق العلاقة ف(ن) = م (ن - ١)٢ حيث ف المسافة بالأمتار (ن) الزمن بالثواني إذا كانت سرعة الجسيم المقطوعة بعد ٤ ثوان تساوي ١٢ م / ث ، فجد قيمة الثابت م :
أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٤

٩. إذا كان ق(س) = (٣س - ٤)٣ ، فجد قيمة س التي تجعل قَ(س) = ٣٦ :
أ) {$\frac{٢}{٣}$ ، ٠} ب) {$\frac{٢}{٣}$ ، ـ٢} ج) {$\frac{٢}{٣}$ ، ٢} د) {٠ ، ٢}

١٠. إذا كانت ق ، هـ اقترانين متصلين وكان ق(٢) = ٥ ،
نهـــا س←٢ (ق(س) + ٤ هـ (س))= ٤١ ، فجد قيمة هـ (٢) :
أ) ١ ب) ٣ ج) ٩ د) ١٢

١١. نهـــا س←+٤ √س٢ - ١٦ تساوي :
أ) صفر ب) غير موجودة ج) {٤ ، ـ٤} د) ∅

١٢. نقاط عدم الاتصال في الاقتران ق(س) = $\frac{١ - ٢س}{س٢ + ٩}$ هي :
أ) ∅ ب) {+٣ ، ـ٣} ج) {ـ٣} د) صفر

١٣. إذا كان هـ (س) = س٢ × ق(س) ، ق(٣) = ٦ ، قَ(٣) = ٥ ، فإن هـَ(٣) تساوي :
أ) ٩ ب) ٨٠ ج) ٨٦ د) ٨١

١٥. إذا كان ق(س) = (أ س - ١)٤ فإن قيم (قيمة) أ التي تجعل قً(٠) = ٤٨ تساوي :
أ) {٢} ب) {ـ٢} ج) {+٢ ، ـ٢} د) غير ذلك

١٦. إذا كان ص = ق(س) وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران عندما تتغير س من (س) إلى (س + هـ) هو △ ص = ٥س٢ هـ + ٨س هـ٢ ، فإن قيمة قَ(٢) تساوي :
أ) ٥ ب) ١٠ ج) ١٥ د) ٢٠

١٧. إذا كانت ق(س) = $\frac{أ}{س + ٢}$ وكان معدل التغير للاقتران ق يساوي (ـ١) عندما تتغير س من (٠) إلى (٣) فإن قيمة الثابت أ تساوي :
أ) ٥ ب) ١٠ ج) ١٥ د) ٢٠

١٨. إذا كانت ص = (٢س - ١)٥ ، فإن $\frac{د ص٢}{د س٢}$ |س = ١ تساوي :
أ) ٤٠ ب) ٦٠ ج) ٨٠ د) ـ٦٠

١٩. يتحرك جسيم حسب العلاقة ف(ن) = ن٢ + ٤ن ، فإن السرعة المتوسطة للجسيم في الفترة الزمنية [١ ، ٥] تساوي :
أ) ٥ ب) ١٠ ج) ١٥ د) غير ذلك

٢٠. إذا كانت $\frac{٣}{٤}$ نهـــا س←ـ٢ ق(س) = ٦ ، وكانت نهـــا س←ـ٢ (٣ أ - $\frac{٣ ق(س)}{٦}$) = ١١ ، فإن قيمة الثابت أ تساوي :
أ) ١٠ ب) ٥ ج) ١٥ د) ٢٠

٢١. مستعينا بالجدول المجاور والذي يبين قيم ق(س) عندما س ← ٣ ، فإن نهـــا س←+٣ (ق٢ (س) - ٣س + ٢) تساوي :

س	٢،٠١	٣،٠١	٣	٢،٩٩	٢،٩٩
ق(س)	٥،٠٢	٥،٠٠١		٢،٩٩٠	٢،٩٩٠

أ) ٢ ب) ٩ ج) ١٨ د) ٣

٢٢. إذا كان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطة أ (٣ ، ٧) ، ب (ـ١ ، ل) وكان ميل القاطع أ ، ب يساوي ـ٣ فإن قيمة الثابت ل يساوي :
أ) صفر ب) ١٢ ج) ١٩ د) ٢٩

٢٣. إذا كانت ق(س) = س + ٣ ، س ١ = ٢ ، △س = ٠،٥ ، فإن النسبة $\frac{△ص}{△س}$ تساوي :
أ) $\frac{٢،٢٥}{٠،٥}$ ب) $\frac{١}{٠،٥}$ ج) $\frac{٢،٢}{٠،٥}$ د) صفر

٢٤. إذا كانت ق(س) = $\frac{١}{٤}$ س٤ - $\frac{٢}{٣}$ س٣ + ٥س ، فإن أصفار المشتقة الثانية تساوي :
أ) س = {٠ ، $\frac{٣}{٤}$} ب) س = {٠ ، $\frac{٤}{٣}$} ج) س = {٠} د) س = {$\frac{٣}{٤}$}

٢٥. إذا كانت ص = جا س فإن صً تساوي :
أ) جتا س ب) $\frac{١}{جتا س}$ ج) $\frac{جا س}{جتا٢س}$ د) $\frac{جتا٢س}{جا س}$

السؤال الثاني :

أ - جد قيمة نهـــا س←٠ ($\frac{٢}{س - ٣}$ + $\frac{٤}{س + ٦}$) ($\frac{١}{س}$)

ب - نهـــا س←٢٠ ($\frac{س - ٣}{س}$ + ∛٢٥ - س)

جـ - إذا كانت نهـــا س←٢ (ق(س) - ٤) = ٦ ، نهـــا س←٢ هـ (س) = ـ١
أجب عما يلي :
١) أوجد نهـــا س←٢ (س٢ ق(س) - ٣ (هـ (س))٢ + ٢)
٢) قيمة الثابت أ التي تجعل نهـــا س←٢ $\frac{ق(س) - أ}{٢ هـ (س) - ١}$ = ٣

السؤال الثالث :

أ - إذا كانت ق(س) = { $\frac{س٢ + (٢ - أ) س٢}{س٢}$ ، س < ٠ ؛ ٤ ، س = ٠ ؛ ٥ - س + ب ، س >٠ } ، إذا كان ق متصلا عند س = ٠ فما قيمة الثابتين أ ، ب .

ب - بين أن الاقتران ق(س) = س٣ + ٣س ، يكون متزايدا لجميع قيم س .

جـ - إذا كان هـ (ـ٢) = ١ هـَ (ـ٢) = ٢ ، فجد قَ(ـ٢) إذا كانت ق(س) = $\frac{٢ هـ (س)}{س٢}$.

السؤال الرابع :

أ - إذا كان ك(س) = ٤٠ س٢ + ٣س دينار اقتران التكلفة الكلية لانتاج (س) من سلعة ما ، فأوجد : ١) الكلفة الحدية لانتاج ٢٠ قطعة .
٢) جد اقتران الايراد الكلي إذا كان اقتران الربح ق(س) = ٠،٤ .

ب - يتحرك جسيم على خط مستقيم وفقا للاقتران ف(ن) = (ن - ١)(ن + ٣) حيث ف المسافة بالأمتار ، ن الزمن بالثواني، جد تسارع الجسيم إذا كانت السرعة = ٦ م .

جـ - إذا كان هـ (س) = ٤ - س ، ل(س) = { ٤س - ٢ ، س < ٣ ؛ س٢ + ١ ، س ≥ ٣ }
و كان ق(س) = هـ (س) × ل(س) أوجد اتصال الاقتران ق(س) عند س = ٣ .

السؤال الخامس : (١٢) علامة

أ - أوجد $\frac{د ص}{د س}$ لكل مما يلي :

١) ص = $\frac{٨}{٦س - ٥}$ - جتا٤ ٢س

٢) ص = √٤ + ٣ جتا س × س٢

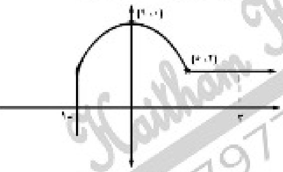
٣) ص = ٣م٢ - ٢م + ١ ، م = ٢س ـ ٣ عند س = ٠

ب - إذا كان ق(س) = ١ - ٣س٢ ، أوجد قَ (س) حسب التعريف العام للمشتقة .

جـ - إذا كانت ص = ٢ جا ٥س ، أثبت أن ($\frac{د٢ص}{د س٢}$ + ٥٠ جا (٥ س) = صفر

السؤال السادس: (١٠) علامات

أ) إذا كان ق(س) = { ٩ - س٢ ، س ≥ ٢ ؛ ٥ ، س > ٢ } ، و الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق(س) المعرف على ح ، أجب عما يلي :



١. ابحث اتصال الاقتران ق(س) عند س = ٢
٢. اوجد فترات التزايد والثبات لمنحنى الاقتران
٣. اوجد القيمة الصغرى للاقتران ان وجدت وقيمتها
٤. اوجد القيمة العضمى للاقتران
٥. اوجد متوسط التغير للاقتران في الفترة [٠ ، ٢]
٦. اوجد نهـــا س←٠ (س٢ + ق(س) + √س)

ب) صندوق على شكل متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل فإذا كان مجموع محيط قاعدته وارتفاعه (٨٤) م ، جد ابعاد الصندوق التي تجعل حجمه أكبر ما يمكن .

جـ) إذا كان ق(س) = (٣س - ٢)٢ ، جد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عند النقطة (ـ١ ، ق(ـ١)) .

وفقكم الله .. هيثم حرب

ص٢

٦ $\frac{٣ق^{٢}}{٢\sqrt{ق}} + م^{٢}$

$\frac{٣(١٦)}{٢\sqrt{٦٤}} + م^{٢} = ٧ \Leftarrow \frac{٤٨}{١٦} + م^{٢} = ٧ \Leftarrow ٣ + م^{٢} = ٧$

$م^{٢} = ٧ - ٣ = ٤$ ، $م = \pm ٢$

---

٧ $م(س) = \frac{١}{٣}س^{٣} + \frac{١}{٢}س^{٢} - ٢س + ٨$ في س، حرجه

نشتق ونصفر

$س^{٢} + س - ٢ = ٠$

$(س + ٢)(س - ١)$

$س = -٢$ ، $س = ١$

$س = \{-٢ ، ١\}$

فرع أ

---

٨ $ف(ن) = م(ن - ١)^{٢}$

$٢م(ن - ١)^{١} \times ١$

$٢م(٣) \times ١ = ١٢$

$\frac{٦م}{٦} = \frac{١٢}{٦}$ $\boxed{م = ٢}$ فرع جـ

---

٩ $ص'(س) = ٣(٢س - ٤)^{٢} \times ٢ = ٣٦$

$\frac{٩(٢س - ٤)^{٢}}{٩} = \frac{٣٦}{٩} \Leftarrow (٢س - ٤)^{٢} = ٤$

للتخلص من التربيع نأخذ جذر الطرفين

$٢س - ٤ = \pm ٢$

$٢س - ٤ = ٢$ ، $+٤$ | $٢س - ٤ = -٢$ ، $+٤$

$\frac{٢س}{٢} = \frac{٦}{٢}$ | $\frac{٢س}{٢} = \frac{٢}{٢}$

$\boxed{س = ٣}$ | $\boxed{س = \frac{٢}{٢}}$

---

١٠ $(م(٢) + ٤ هـ(٢)) = ٤١$

$٥ + ٤ هـ(٢) = ٤١ - ٥$

$\frac{٤ هـ(٢)}{٤} = \frac{٣٦}{٤}$

$\boxed{هـ(٢) = ٩}$ فرع د

---

١١ $+++ \;|\; --- \;|\; +++$ عند $\boxed{-٤}$ ، $+٤$

عظمى ⇐ ع.م فرع ب

---

١٢ اصفار الاقتران $س^{٢} + ٩ = ٠$

$س^{٢} = -٩$ ✗

∅ فرع أ

[١٩] السرعة المتوسطة = $\frac{ف(٥) - ف(١)}{٥ - ١}$ ⇐ $\frac{(٢٥ + ٢٠) - ٥}{٤}$ = $\frac{٤٠}{٤}$ = [١٠] فرع ب

---

[٢٠] نها م(س) = $٦ \times \frac{٤}{٣}$
س ← −٣

نها م(س) = ٨
س ← −٣

$(٣أ - \frac{٨ \times ٣}{٦}) = ١١$

٣أ − ٤ = ١١
+٤ +٤

$\frac{٣أ}{٣} = \frac{١٥}{٣}$ [أ = ٥] فرع ب

---

[٢١] نها (م²(س) − ٢س + ٢)
س ← ٣⁺

٢٥ − ٩ + ٢ = [١٨] فرع ج

---

[٢٢] ميل = $\frac{ص_٢ - ص_١}{س_٢ - س_١}$

$-٣ = \frac{ل - ٧}{-١ - ٣}$ ⇐ $-٣ \times \frac{ل - ٧}{-٤}$ ⇐ ١٢ = ل − ٧
+٧ +٧

[ل = ١٩]

---

[٢٣] إيجاد $\frac{Δص}{Δس}$ Δس = س٢ − س١
٠٫٥ = س٢ − ٢
+٢ +٢

(س٢ = ٢٫٥) م(س) = س² + ٣

$\frac{Δص}{Δس} = \frac{م(٢٫٥) - م(٢)}{٢٫٥ - ٢}$ =

$\frac{٩٫٢٥ - ٧}{٠٫٥} = \frac{٢٫٢٥}{٠٫٥}$ فرع أ

تذكر أن: ٢٫٥ × ٢٫٥ = ٦٫٢٥

---

[٢٤] ق(س) = س³ − ٢س² + ٥
ق'(س) = ٣س² − ٤س = ٠
س(٣س − ٤) = ٠
س = ٠ ٣س − ٤ = ٠
$\frac{٣س}{٣} = \frac{٤}{٣}$

س = {٠، $\frac{٤}{٣}$} فرع ب

---

[٢٥] ص = قا س ← $\frac{١}{جتا س}$ ⇐ متطابقة

$\frac{دص}{دس}$ ارق ⇐ $\frac{-١ \times -جا س}{جتا^٢ س} = \frac{جا س}{جتا^٢ س}$ فرع ج

هـ(س) = س² م(س)

↓

س² × مَ(س) + م(س) × ٢ س

٩ مَ(٣) + م(٣) × ٦

٩ × ٥ + ٦ × ٦

٤٥ + ٣٦ = ٨١ فرع (د)

---

[١٥] دَ(س) = ٤ (أ س − ١)^{٣} × أ

تختصر = ٤ أ (أ س − ١)^{٣}

دً(س) = ١٢ أ (أ س − ١)^{٢} × أ

تختصر ١٢ أ^{٢} (أ س − ١)^{٢} ⟸ ١٢ أ^{٢} (١) = ٤٨

١٢ أ^{٢} / ١٢ = ٤٨ / ١٢   أ^{٢} = ٤   أ = ± ٢

فرع جـ

---

[١٦] نها (هـ → ٠) (٥ س² هـ + ٨ √هـ)² / هـ

١ نها ثم تقسم كل هـ

٢ نخرج هـ عامل مشترك

نها (هـ → ٠) هـ (٥ س² + ٨ √هـ) / هـ = ٥ س² + ٠ = ٥ س²

٥ × ٤ = ٢٠ فرع ج

---

[١٧] Δص / Δس = (م(٢) − م(٠)) / (٢ − ٠)

−١ / ١ × (أ/٥ − أ/٢) / ٣ ⟸ −٣ = أ/٥ × أ/٢ — توحيد مقامات

−٣ = (٢ أ − ٥ أ) / ١٠ ⟸ −٣ / ١ × −٣ أ / ١٠

−٣٠ / −٣ = −٣ أ / −٣   أ = ١٠

فرع ب

---

[١٨] دَ(س) = ٥ (٢ س − ١)^{٤} × ٢

١٠ (٢ س − ١)^{٤}

دً(س) = ٤٠ (٢ س − ١)^{٣} × ٢

٨٠ (٢ س − ١)^{٣}

دً(١) = ٨٠ (١)^{٣} = ٨٠ فرع ج

د²ص / دس² | س = ١

ص

1 $\left(\sqrt{هـ}\right)' = \frac{هـ'(س)}{2\sqrt{هـ(س)}}$

$\frac{هـ'(1)}{2\sqrt{هـ(1)}} = \frac{1}{2\sqrt{4}} = \boxed{\frac{1}{4}}$ ⟸ (فرع ب)

---

2 السرعة المتوسطة = $\frac{ف(م) - ف(1)}{م - 1}$

$13 = \frac{(م^2 + 3م + 2) - 6}{م - 1}$

$13 = \frac{م^2 + 3م - 4}{م - 1}$

$13 = \frac{(م - 1)(م + 4)}{(م - 1)}$

$م + 4 = 13$

$-4 \quad -4$

$\boxed{م = 9}$ فرع (د)

السرعة = مشتقة المسافة

السرعة اللحظية = $2ن + 3$

$= 2 \times 5 + 3 = \boxed{13}$

السرعة المتوسطة

السرعة اللحظية

---

3 $\frac{ع(س) \times (1) - (س+1)(ع'(س))}{(ع(س))^2}$

$= \frac{ع(0) \times 1 - 3ع'(0)}{(ع(0))^2} = \frac{2 - 6}{4} = \frac{-4}{4} = \boxed{-1}$

فرع م

---

4 م(س) = $\frac{م \times س^2}{س^3}$ − س ⟸ $\frac{م}{س}$ − س ⟸ م'(س) = $\frac{-م \times 1}{س^2}$ − 1

$\frac{-م}{4} - 1 = -2$

$+1 \quad +1$

$\frac{-م}{4} \times \frac{-1}{1}$

$-م = -4$

$\boxed{م = 4}$ فرع (ج)

---

5 م(س) = $\sqrt{جاس}$ أوجد نهـا $\frac{م(ع) - م(س)}{ع - س}$ ← م'(س)

ع ← س

$\sqrt{(جاس)^2}$

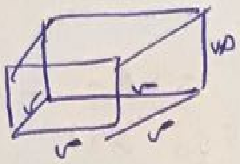
م(س) = جاس

م'(س) = جتا س فرع (ب)

٥) $\frac{\Delta ص}{\Delta س} = \frac{ص(٠) - ص(٢)}{٠ - ٢} = \frac{٩ - ٥}{٠ - ٢} = \frac{٤}{٢} = \boxed{٢}$

٦) $\lim\limits_{س \to ٠} (٠ + ٩ + \sqrt{٠}) = \boxed{٩}$

ب -



محيط القاعدة + الارتفاع

$٤س + ص = ٨٤$

$ص = ٨٤ - ٤س$

$ح = س^٢ ص$

$س^٢ (٨٤ - ٤س)$

$٨٤س^٢ - ٤س^٣$

$ح' = ١٦٨س - ١٢س^٢$

$١٢س (١٤ - س)$

$س = ٠$ تهمل ، $\boxed{س = ١٤}$

$ح'' = ١٦٨ - ٢٤س$

$١٦٨ - ٢٤ \times ١٤ < ٠$ ، $س = ١٤$

يكون حجم الصندوق اكبر ما يمكن

$ص = ٨٤ - ٤ \times ١٤$

$٨٤ - ٥٦ = ٢٨$ سم

جـ -

نقطة $(١ ، -١)$ ، ميل

$م = ٣ (٣س^٢ - ٢)^٢ \times ٦س$

$٣ (١) \times ٦$

$= -١٨$

$ص - ص_١ = م (س - س_١)$

$ص - ١ = -١٨ (س - ١)$

$ص - ١ = -١٨س + ١٨$

$+١ \qquad +١$

$\boxed{ص = -١٨س + ١٩}$

السؤال الخامس

أ) اوجد $\frac{دص}{دس}$

$ص = \frac{8}{6س-5} - جتا^{4} 2س$ $(جتا2س)^{4}$

[1] $\frac{دص}{دس} = \frac{-8 \times 6}{(6س-5)^{2}} - 4(جتا2س)^{3} \times -2جا2س$

---

[2] الأول × مشتقة الثاني + الثاني

$ص = \sqrt{4+3جتاس} \times 2س + س^{2} \times \frac{-3جاس}{2\sqrt{4+3جتاس}}$

---

[3] $\frac{دص}{دس} = \frac{دص}{دم} \times \frac{دم}{دس}$

$(6م-2) \times 2$

$[6(2س)-2] \times 2$

$[6(0)-2] \times 2 = \boxed{-4}$

[ب-] $م(س) = 1 - 3س^{3}$ اوجد $م'(س)$ حسب التعريف العام

$نها_{ع \to س} \frac{م(ع)-م(س)}{ع-س} \Leftarrow نها_{ع \to س} \frac{(1-3ع^{3})-(1-3س^{3})}{ع-س}$

$= \frac{1-3ع^{3}-1+3س^{3}}{ع-س} = \frac{-3(ع^{3}-س^{3})}{ع-س}$

$نها_{ع \to س} \frac{-3(ع-س)(ع^{2}+عس+س^{2})}{ع-س}$

$-3(3س^{2}) = \boxed{-9س^{2}}$

مشتقة ثاني

[هـ] $\frac{د^{2}ص}{دس^{2}} + 50حا(5س) = صفر$

$-50حا5س + 50حا5س = صفر$

$م'(س) = 10جتا5س$

$م''(س) = -50حا5س$

السؤال السادس

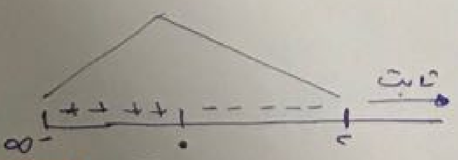
أ. $نها_{س \to 2^{+}} م(س) = نها_{س \to 2^{-}} م(س) = م(2)$ $م(س)$ متصل عند $س = 2$

$5 = 5 = 5$

ب. تزايد $(-\infty، 0]$

تناقص $[0، 2]$

ثابت $[2، \infty)$



[4] عند $س = 0$ قيمة عظمى محلية $م(0) = 9$

ب) م(ن) = ن³ + ٢ن —————— تعديل تكعيب بدل تربيع

م̀(ن) = ٣ن² + ٢ = ٠

$\frac{٣ن^2}{٣} = \frac{-٢}{٣}$ X

ن² ≠ −١

+ + + + + + + (−∞ … ∞)

هـ) ق̀(س) = $\frac{(س^2) \times ٢ هـ̀(س) - (٢ هـ(س))(٢س)}{(س^2)^2}$

ق̀(٢) = $\frac{٤ \times ٢ هـ̀(٢) - ٢ هـ(٢) \times (٤)}{٤}$

$\frac{٤ \times (٢ \times ٢) - (٢ \times ١) \times ٤}{٤}$

$\frac{١٦ - ٨}{٤} = \frac{٢٤}{٤} =$ (٨)

السؤال ١/ ج فرع أ

أ) ر̀(س) = ٠.٨٠س + ٣

٠.٨٠ × ٢٠٠ + ٣ = ١٦٠.٣

ب) ر(س) = د̀(س) − ر̀(س)

٤.٠ = د̀(س) − (٠.٨٠س + ٣)

٤.٠ = د̀(س) − ٠.٨٠س − ٣

د̀(س) = ٠.٨٠س + ٣ + ٤.٠

د̀(س) = ٠.٨٠س + ٣.٤

ج) ه(س) = { (٤ − ن)(٤ن − ٢) ، ن ≥ ٣ ؛ (٤ − ن)(ن² + ١) ، ن < ٣ }

نهـا ه(س) (س ← ٣⁺) = نهـا (س ← ٣⁻) = ه(٣)

١٠ × ١ = ١٠ × ١ = ١٠ × ١

١٠ = ١٠ = ١٠

ه(ن) متصلة عند ن = ٣

٥) معرفة

السرعة = ٦

(ن − ١) × ١ + (ن + ٣) × ١

ن − ١ + ن + ٣

٢ن + ٢ = ٦

$\frac{٢ن}{٢} = \frac{٤}{٢}$

ن = ٢

مطلوب

التسارع

= (٢)

السؤال الثاني

أ. $نها_{س \to ٠} \left(\frac{٢}{س-٣} + \frac{٤}{س+٦} \right) \left(\frac{١}{س} \right) = \frac{٠}{٠}$

$نها_{س \to ٠} \frac{٢س + ١٢ + ٤س - ١٢}{(س+٦)(س-٣)} \times \frac{١}{س} \Leftarrow نها_{س \to ٠} \frac{٦س}{(س+٦)(س-٣)} \times \frac{١}{س}$

$\frac{٦}{٦ \times -٣} = \frac{٦}{-١٨}$

ب- $نها \frac{-٢-٣}{-٢} + \sqrt[٣]{٢٥ - -٢}$

$\frac{-٥}{-٢} + \sqrt[٣]{٢٧}$

$\frac{-٥}{-٢} + \frac{٣}{١} = \frac{-٥ + -٦}{-٢} = \frac{-١١}{-٢} = \frac{١١}{٢}$

ج) $نها_{س \to ٢} (م(س) - ٤) = ٦$ ، $+٤ \quad +٤$ ، $نها_{س \to ٢} هـ(س) = -١$

$نها_{س \to ٢} م(س) = ١٠$ ، $نها_{س \to ٢} هـ(س) = -١$

١) أ، ب، ج $نها_{س \to ٢} (٤ م(س) - ٣ (هـ(س))^٢ + ٢)$

$٤ \times ١٠ - ٣ (-١)^٢ + ٢$

$٤٠ - ٣ + ٢ = \underline{٢٩}$

٢) $نها_{س \to ٢} \frac{١٠ - أ}{٢ \times -١ - ١} = ٣$

$\frac{١٠ - أ}{-٣} = \frac{٣}{١}$

$١٠ - أ = -٩$
$-١٠ \qquad -١٠$

$-أ = -١٩$

السؤال الثالث

أ) $نها_{س \to ٠^+} م(س) = نها_{س \to ٠^-} م(س) = م(٠)$

$\frac{جا((أ-٢)+١)}{جا} = ٤$

$(أ - ٢) + ١ = ٤$

$أ - ٣ = ٤$
$-٣ \qquad -٣$

$-أ = ١$

$أ = -١$

$٥ \times ٠ + ب = ٤$

$٠ + ب = ٤$
-٥

$ب = -١$