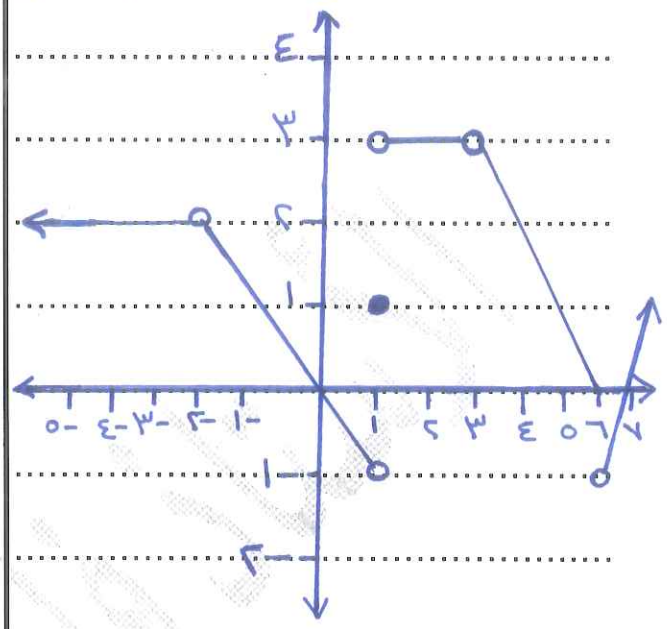
س٥: اعتماداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق أجب عما يلي



١) $\lim_{س \to ١} ق(س)$ ٢) $\lim_{س \to +\infty} ق(س)$

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

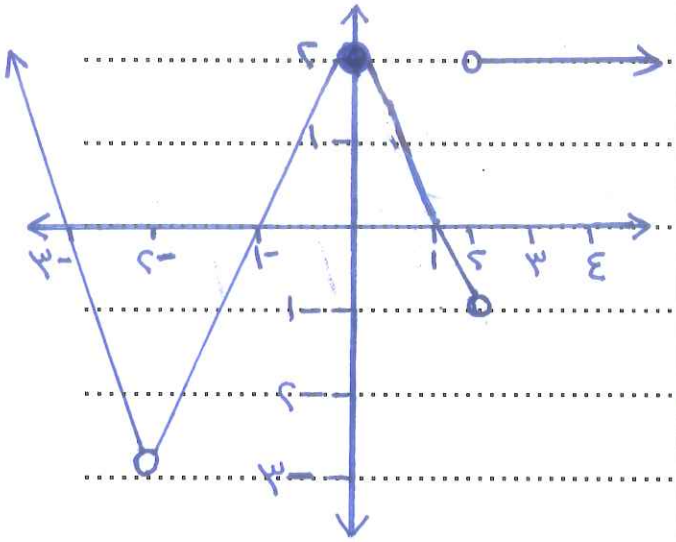
٥) ق(١) ٦) ق(-٢)

٧) ق(-٤) ٨) ق(-١)

٩) ما مجموعة قيم م، حيث $\lim_{س \to م} ق(س)$ غير موجودة

١٠) حدد قيم س التي يكون الاقتران ق عندها غير متصل

س٥: اعتماداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق أجب عما يلي



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

٣) $\lim_{س \to ٠} ق(س)$ ٤) ق(٠)

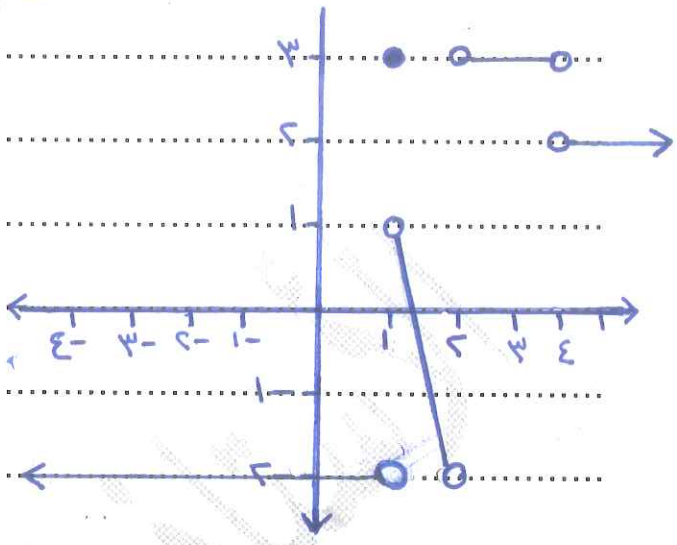
٥) ق(٢) ٦) ق(-٢)

٧) إذا كانت $\lim_{س \to م} ق(س) =$ صفر فجد قيم الثابت م

٨) ما مجموعة قيم الثابت ج حيث $\lim_{س \to ج} ق(س)$ غير موجودة

٩) حدد قيم س التي يكون الاقتران ق عندها غير متصل

س٣ : اعتماداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق أجب عما يلي



١) $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) ٢) $\lim_{س \to ١^+}$ ق(س)

٣) $\lim_{س \to -١}$ ق(س) ٤) $\lim_{س \to -٤^-}$ ق(س)

٥) $\lim_{س \to ٣} \frac{(ق(س))^٢ - ٩}{س + ٣}$

٦) ق(١) ٧) ق(٢)

٨) ق(٤) ٩) ق(٣)

١٠) ما مجموعة قيم الثابت ب، حيث $\lim_{س \to ب}$ ق(س) غير موجودة

١١) حدد قيم س التي يكون الاقتران ق غير متصل

س٤ : اعتماداً على الجدول الآتي جد $\lim_{س \to ٢}$ ق(س)

س	١٫٠٠١	١٫٩٩٩	٢	٢٫٠٠١	٢٫٠٠١	١٫٩٩
ق(س)	٣٫٠٠١	٢٫٩٩٩		٣٫٠٠١	٣٫٠٠١	٢٫٩٩

س٥ : اعتماداً على الجدول الآتي جد $\lim_{س \to -٤}$ ق(س)

س	٤٫٠٠١	٤٫٠٠١	٤	٤٫٠٠١	٤٫٠٠١	٤٫٩٩
ق(س)	٥٫٠٠١	٥٫٠٠١		٥٫٠٠١	٥٫٠٠١	٥٫٩٩

س٦ : إذا كانت $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) = ٤، $\lim_{س \to ٣}$ هـ(س) = ٣، فإن $\lim_{س \to ٣}$ (ق(س) × هـ(س)) تساوي

س٧ : إذا كانت $\lim_{س \to ٣} \frac{ق(س)}{س^٥}$ = ١، $\lim_{س \to ٣}$ ل(س) = -٢ فجد $\lim_{س \to ٣}$ (ق(س) - س × ل(س) + ٧)

س٨ : إذا كانت $\lim_{س \to ٣} (٣ق(س) + ٢س + ١) = ٢٧$

فجد $\lim_{س \to -٢} (ق(س))$ ؟

س٩ : إذا كان $\lim_{س \to -٢} (١ - ق(س))^{٣} = -٨$

$\lim_{س \to -٢} هـ(س) = ٥$ فجد قيمة

$\lim_{س \to -٢} \left(ق(س) + \frac{هـ(س) + س^{٢} - س^{٣}}{س + ١} \right)$

س١٠ : إذا كان $ق(س) = \begin{cases} ٤س + ١ & ، س > ٠ \\ ٥ - س^{٢} & ، س < ٠ \end{cases}$

فجد قيمة كل مما يأتي

أ) $\lim_{س \to ١} ق(س)$ ب) $\lim_{س \to -٢} ق(س)$

ج) $\lim_{س \to ٠} ق(س)$ د) ق(٢)

هـ) ق(٠) و) ق(-٣)

س١١ : إذا كان $هـ(س) = \begin{cases} س^{٢} + ١ & ، س \neq ٣ \\ ٨ & ، س = ٣ \end{cases}$

فجد قيمة كل مما يأتي

أ) $\lim_{س \to ٥} هـ(س)$ ب) $\lim_{س \to ٣} هـ(س)$

ج) هـ(٣) د) هـ(-١)

س١٢ : إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^{٢} + ١ & ، س < ٢ \\ ٥س & ، ٢ \leq س \leq ٦ \\ س^{٢} - ٦ & ، س > ٦ \end{cases}$

فجد قيمة كل مما يأتي

١) $\lim_{س \to ٠} ق(س)$ ٢) $\lim_{س \to ٢} ق(س)$

٣) $\lim_{س \to ٤} ق(س)$ ٤) $\lim_{س \to ٦} ق(س)$

٥) ق(٢) ٦) ق(٧)

س١٣ : إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س + ٦ & ، س \in ص \\ ٤س + ١ & ، س \notin ص \end{cases}$

فجد $\lim_{س \to ٣} ق(س)$ ، ق(٣)

س١٤ : إذا كانت $\lim_{س \to ٣} (م س^{٢} + ٥س + ١) = ٥$

فما قيمة الثابت م ؟

س١٥ : إذا كانت $\lim_{س \to -٢} (٣ - ل س) = ٥$

فما قيمة الثابت ل ؟

س١٦ : إذا كانت $\lim_{س \to -١} (م س^{٢} - ٣س + ٢) = ٨$

فما قيمة الثابت م ؟

س١٧: إذا كان ق(س) = { أ س - ٢ ، س ≤ ١ ; ب س^٢ + ٧ ، س > ١ }

وكانت نهـا ق(س) = ١٦ ، نهـا ق(س) موجودة، فما قيمة كل من الثابتين أ ، ب؟
س→٢ ، س→١

س١٨: إذا كان ق(س) = { س^٣ ، ٣ ≤ س ≤ ٢ ; أ س^٢ ، ٠ < س < ٢ }

وكانت نهـا ق(س) موجودة، فما قيمة الثابت أ؟
س→٢

س١٩: إذا كان ق(س) = { س^٣ + ٣ك ، س ≤ -١ ; ك س^٢ + ٣ ، س > -١ }

١٥ ، س = -١

وكانت نهـا ق(س) موجودة فما قيمة الثابت ك؟
س→-١

س٢٠: إذا كانت نهـا (س^٤ + (أ-٣)س) / س = ٢ فجد قيمة الثابت أ؟
س→٠

س٢١: إذا كانت نهـا (٣س^٢ + ٢ك) = ٦ فجد قيمة الثابت ك؟
س→١

س٢٢: جد النهايات التالية:

١) نهـا (س^٣ - ٢)^٢
س→-١

٢) نهـا - (س - ٢س^٣)
س→-٢

٣) نهـا ((س - ٤)/س + √(٧ - س))
س→-٢

٤) نهـا (س^٣ + ١)/(س + ٢)
س→-٢

٥) نهـا (س^٣ + ٨)/(٢ - س)
س→٠

٦) نهـا (س^٣ + ٨)/(س + ٣)
س→-٤

٧) نهـا (٤ + س)/(٢ + س)
س→-٢

٨) نهـا (س^٤ + ٢س - ٨)/(٣س^٢ - ٢س)
س→٢

٩) نهـا (س^٤ - ٢٥)/(٣س^٢ - ١٠)
س→٥

١٠) نهـا (٨ - س^٣)/(س^٤ + ٣س^٢ - ١٠)
س→٢

١١) نهـا (س^٣ + ٥س^٢ + ٤س)/(س^٣ + ١)
س→-١

١٢) $\lim_{س \to ٥} \frac{(س-٢)^٢ - ٩}{س - ٥}$

١٣) $\lim_{س \to ٥} \frac{س - ٥}{\sqrt{٣س+١} - ٤}$

١٤) $\lim_{س \to ٣} \frac{٢ - \sqrt{س+١}}{س^٢ - ٩}$

١٥) $\lim_{س \to ٥} \frac{\frac{١}{س+٥} - \frac{١}{١٠}}{س - ٥}$

١٦) $\lim_{س \to ٢} \frac{\frac{٣}{س+١} - \frac{٤}{س+٢}}{س - ٢}$

١٧) $\lim_{س \to ٢} \left(\frac{س^٢+١}{س+١} + (٢س-١)^٢\right)(س-٣)$

١٨) $\lim_{س \to -٣} \frac{س^٣ + ٥س^٢ + ٦س}{٢س^٢ - ١٨س}$

١٩) $\lim_{س \to ١} \frac{\frac{١}{س+٥} - \frac{٢}{س+٩}}{س - ١}$

٢٠) إذا كانت $ق(س) = \begin{cases} س^٢ & ، س \geq ٣ \\ ٢س+١ & ، س < ٣ \end{cases}$

فجد

أ) $\lim_{س \to ٥} ق(س)$ ب) $\lim_{س \to ٣} ق(س)$

٢١) إذا كان $ع(س) = \begin{cases} ٢س & ، س < ٠ \\ س^٣ - ١ & ، ٠ \leq س \leq ٢ \\ س^٢ & ، س > ٢ \end{cases}$

فابحث في اتصال ع(س) عندس = ٢

٢٢) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} \frac{٤ - س}{\sqrt{٢ - س}} & ، س \neq ٤ \\ ٤ & ، س = ٤ \end{cases}$

فابحث في اتصال ق(س) عندس = ٤

٢٣) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^٢ + ٢ & ، س > ١ \\ ٣س & ، ١ \geq س > ٣ \\ س^٣ - ١٨ & ، س < ٣ \end{cases}$

فابحث اتصال الاقتران عندس = ٣

٢٤) إذا كان $ق(س) = ٣س^٢ - ٦$ ،

$ه(س) = \begin{cases} س + ٣ & ، س \geq ٢ \\ ٢س + ١ & ، س < ٢ \end{cases}$

وكان $ل(س) = ٥ ق(س) - ه(س)$

فابحث في اتصال ل عندس = ٢

س٢٧ : إذا كان ق(س) = { ٣س ، س > -١ ; ٤س² - ٥ ، س ≤ -١ }

هـ(س) = س² - ١ ، م(س) = (ق ∘ هـ)(س)

فابحث اتصال الاقتران م عند س = -١

س٢٨ : إذا كان ق(س) = { س² + ١ ، س > -٣ ; م س + ٤ ، س ≤ -٣ }

وكان ق متصلاً عند س = -٣ فما قيمة الثابت م ؟

س٢٩ : إذا كان ق(س) = { س² + ب ، ١ < س < ٣ ; ١٠ ، س = ٣ ; م س + ١ ، س > ٣ }

وكان ق متصلاً عند س = ٣ فما قيمة الثابتين م ، ب ؟

س٣٠ : إذا كان ق(س) = { (س³ - ١٢س + ١٦) / (س² - ٣س - ٤) ، س ≠ ١ ، س ≠ ٤ ; م ، س = ٤ }

فما قيمة الثابت م التي تجعل ق متصلاً عند س = ٤

س٣١ : إذا كان ق ، هـ اقترانين متصلين ، وكان ق(٣) = ٧ ،

نهـا (٢ق(س) + (٣هـ(س) - ٥) / (س - ١)) = ١٥

س ← ٣

فجد هـ(٣)

س٣٢ : إذا كان ل(س) = { م س - ب ، س > ١ ; ٤ ، س = ١ ; م س³ + ب + ٢ ، س < ١ }

وكان الاقتران ل متصلاً عند ما س = ١

فجد قيمة كل من الثابتين م ، ب ؟

س٣٣ : إذا كان ق(س) = { م س² + ب ، س > ٢ ; ٨ ، س = ٢ ; م س² + ٣ب س ، س < ٢ }

وكان الاقتران ق متصلا عند ما س = ٢

فجد قيمة الثابتين م ، ب ؟

س٣٤ : إذا علمت أن نهـا ق(س) = -٧ ،

س ← ٥

نهـا هـ(س) = ؟ فبين أن

س ← ٥

نهـا (٢ق(س) - ٣هـ(س)) / (ق(س) + س + ٧) = -٤

س ← ٥

س٣٥ : إذا كان ق ، هـ اقترانين متصلين عندما س = ٧ ، وكان ق(٧) = ١٢ ، هـ(٧) = ٣ فبين أن

$$\text{نها}_{س \to ٧} \frac{ق(س) - ٢}{هـ(س) + س} = ١$$

س٣٦ : إذا كان كل من الاقترانين : ق ، هـ متصلين عند س = ٥ ، و كان هـ(٥) = ٤ ، $\text{نها}_{س \to ٥} \frac{ق(س)+س}{٣ هـ(س)} = ١$ فجد ق(٥)

س٣٧ : جد قيم س التي لا يكون عندها الاقتران متصلاً للاقترانات التالية

١) $ق(س) = \frac{س - ٢}{س^٢ - ٩} + \frac{٧}{س}$

٢) $ق(س) = \frac{س^٢ - ٥س}{س^٢ - ٣س + ٢}$

٣) $ل(س) = \frac{س + ٢}{س^٢ - ١} + \frac{٥}{س}$

٤) $هـ(س) = \frac{٣ - س}{٥ - س}$

٥) $م(س) = \begin{cases} س^٣ + ٣ & ، س \geq ٢ \\ ٦ - س & ، س < ٢ \end{cases}$

٦) $و(س) = س^٣ + ١$

٧) $ع(س) = س^٣ - ٣س + ٨$

٨) $ح(س) = \frac{٥ - س}{س^٣ - ١}$

٩) $م(س) = \frac{س}{(س - ١)(س + ٢)}$

١٠) $ف(س) = \frac{١}{(س - ٣)^٢} + \frac{٢}{س}$

يتكون هذا الفرع من (٢٠) فقرة من نوع الاختيار من متعدد يلي كل فقرة أربعة بدائل واحد منها فقط صحيح ، انقل إلى دفترك رقم الفقرة و بجانبه رمز البديل الصحيح لها :

١) أي مما يلي اقتران متصل عند س = ١

أ) ق(س) = { س٢ + ٤ ، س < ١ ؛ ٥ س ، س ≥ ١ }

ب) ل(س) = { س + ٢ ، س > ١ ؛ ٧ ، س = ١ ؛ س٢ - ٤ ، س < ١ }

جـ) و(س) = { س + ٥ ، س ≤ ١ ؛ ٨س٢ - ٢ ، س > ١ }

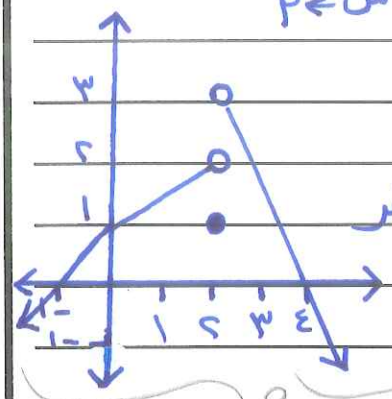
د) د(س) = { س + ٤ ، س ≠ ١ ؛ س - ١ ، س = ١ }

٢) بالاعتماد على الجدول الآتي فإن نهـا ق(س) تساوي س ← ٣

س	١و٣	٣و٠١	٣و٠٠١		٢و٩٩	٢و٩٨	٢و٩٠
ق(س)	١و٤	٤و٠١	٤و٠٠١		٥و٩٩	٥و٩٨	٥و٩٠

أ) ٤ ب) ٣ جـ) ٦ د) ٢

٣) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق فإن قيمة الثابت م حيث نهـا ق(س) = صفر تساوي س ← م



أ) [٣،٢] ب) ؟

جـ) [-١،٤] د) صفر

٤) إذا كانت نهـا (م س٢ - ٣س + ٦) = ٤ فإن قيمة م؟ س ← -٢

أ) -٤ ب) ٤ جـ) ؟ د) -٢

٥) إذا كانت نهـا ٣ق(س) = ٦ فإن نهـا (ق(س))٢ تساوي س ← ٣ ؛ س ← ٣

أ) ٣ ب) ٦ جـ) ٤ د) ؟

٦) نهـا (س - ٥) / (س٢ + ١٥) تساوي س ← ٥

أ) ٥ ب) ٣ جـ) غير موجودة د) صفر

٧) إذا كان م عدداً ثابتاً وكان نهـا (م س٢ + ٥س + ١) = ٢٥ فإن قيمة م تساوي س ← ٣

أ) ٤ ب) ٢ جـ) ١ د) -١

٨) إذا كان ق(س) = $\frac{س^{٢} - ٥س}{س^{٣} - ٣س - ٤}$

فإن قيم س التي لا يكون عندها الاقتران ق متصلاً هي

أ) {٣ ، -٢} ب) {٣ ، -١}

ج) {٤ ، -١} د) {-٤ ، ١}

٩) $\lim_{س \to -٥} \frac{س + ٣}{س^{٢} - ٢٥}$ تساوي

أ) -٢ ب) غير موجودة ج) صفر د) $\frac{-١}{٢٥}$

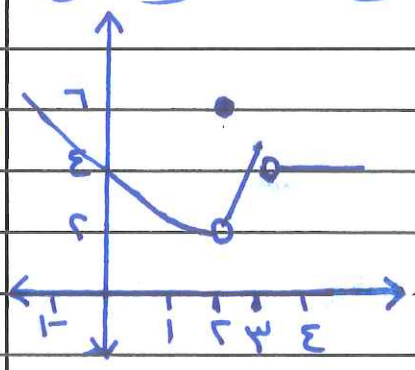
١٠) إذا كان $\lim_{س \to ٣}$ ق(س) = ٨ ، $\lim_{س \to ٣}$ هـ(س) = -٢ فإن

$\lim_{س \to ٣}$ (ق(س) - س هـ(س))

أ) ٦ ب) ٢ ج) -٦ د) ١٤

١١) معتمداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على ح

فإن $\lim_{س \to ٣}$ ق(س)



أ) ٣

ب) غير موجودة

ج) ٤

د) ٢

١٢) $\lim_{س \to -٢}$ ($\frac{س - ٢}{س}$ + $\sqrt{٧ - س}$) تساوي

أ) -٣ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

١٣) إذا كان ق(س) = { س - ١ ، س < ٢ ؛ ٣ ، س = ٢ ؛ س^{٢} ، س > ٢ }

فإن

١) $\lim_{س \to ٢}$ ق(س)

أ) ٣ ب) ١ ج) غير موجودة د) ٤

٢) $\lim_{س \to ٣^{+}}$ ق(س)

أ) ٩ ب) ٣ ج) غير موجودة د) ٤

٣) ق(٢) =

أ) غير معرفة ب) ٢ ج) ٣ د) ٦

٤) ق(٤) =

أ) ٥ ب) ١٦ ج) ٤ د) غير معرفة

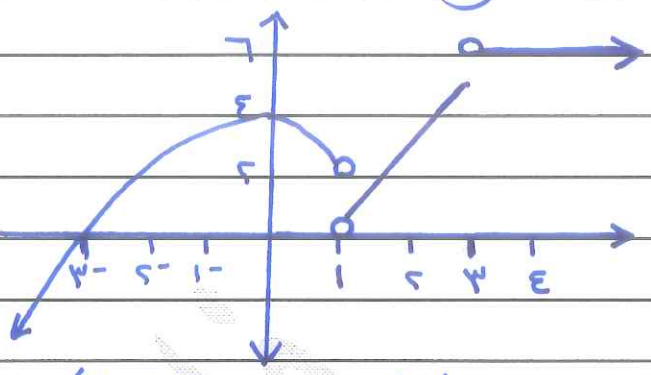
١٤) إذا كان ق ، هـ اقترانين متصلين عند س = ٣ وكان هـ(٣) = ٢ ،

$\lim_{س \to ٣}$ (٢ق(س) + هـ(س)) = ١٦ فإن

ق(٣) تساوي

أ) ١٦ ب) ١٢ ج) ٧ د) ٨

١٥) اعتماداً على الشكل المجاور أجب على الفقرات (١) (٢) (٣) (٤)



١) جد نهـا (٥س - ٤ ق(س))
س ← ١-

أ) ١ ب) ٨ ج) -٣ د) -١٣

٢) نهـا ق(س) غير موجودة فجد ؟
س ← م

أ) [-١٦٣] ب) [٣٦١] ج) [١٦٠] د) [١]

٣) نهـا ق(س) = صفر فجد قيمة ب؟
س ← ب

أ) [٣٦٠] ب) [-١٦٣] ج) [-٣] د) [١]

٤) قيم س التي لا يكون عندها الاقتران متصلاً

أ) [٣٦١] ب) [-١٦٢] ج) [-٢] د) [٤]

١٦) إذا كانت نهـا (٣ق(س)) = ٩
س ← ٢

فإن قيمة نهـا (ق٢(س) + ٣س)
س ← ٢

أ) ٩ ب) ٨١ ج) ١٥ د) ٢

١٧) إذا كان كل من الاقترانين ق، هـ متصلا عند ما س = ٥ وكان هـ(٥) = ٤

نهـا ق(س) - س / ٣هـ(س) = -١ ، س ← ٥

فإن ق(٥) تساوي

أ) ٤ ب) ٧ ج) ٢ د) -٧

١٨) إذا كان ق(س) = (س٢ - ٥س) / (س٢ - ٣س + ٢)

فإن قيم س التي لا يكون عندها الاقتران ق متصلاً

أ) [٥٠] ب) [-٥٠] ج) [٢٦١] د) [٠]

١٩) إذا كان ق(س) = { ٣س + م ، س ≤ ١ ؛ ٢س + ٤م ، س > ١ }

وكانت نهـا ق(س) موجودة فإن
س ← ١

قيمة م تساوي

أ) ١ ب) -١ ج) ٥ د) -٥

٢٠) إذا كان ق(س) = ١/س + ١/(س - ٤)

فما قيم س التي لا يكون عندها الاقتران متصلاً هي

أ) [٠] ب) [٤] ج) [٤٠] د) [٠، ٤]

س٣٨ : ٥ م) إذا كان ق(س) = $\frac{١٨}{س}$ فجد معدل التغير للاقتران ق عندما تتغير س من س١ = ٢ إلى س٢ = ٦

ب) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٣س^{٢} & ، س < ١ \\ ٢س - ٤ & ، س \geq ١ \end{cases}$ فجد معدل التغير للاقتران ق عندما تتغير س من (-١) إلى (٢)؟

ج) إذا كان معدل التغير للاقتران ق في الفترة [-٢، ١] يساوي (-٣) وكان هـ(س) = ق(س) - س٤ فجد معدل التغير في الاقتران هـ(س) في الفترة [-٢، ١]

د) إذا كان معدل التغير للاقتران ق في الفترة [-١، ٢] يساوي (-٣) وكان هـ(س) = ٢ق(س) + ٥س فجد معدل التغير في الاقتران هـ في الفترة [-١، ٢]

هـ) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} س^{٢} & ، س < ١ \\ ٣س + ١ & ، س \geq ١ \end{cases}$ إذا كان معدل التغير في ق في الفترة [-١، ٣] يساوي ٩ فجد قيمة الثابت م؟

و) إذا علمت أن مقدار التغير في الاقتران ق(س) يساوي (٧) عندما تتغير س من ١ إلى ٣ وكان ق(١) = ٢، فجد ق(٣)؟

ز) إذا كان مقدار التغير في س يساوي (٦) عندما تتغير س من س١ = ٣ إلى س٢ فجد قيمة س٢؟

ح) إذا كان ق(س) = ٨س٤، فجد ميل القاطع المار بالنقطتين (٠، ق(٠))، (٣، ق(٣))

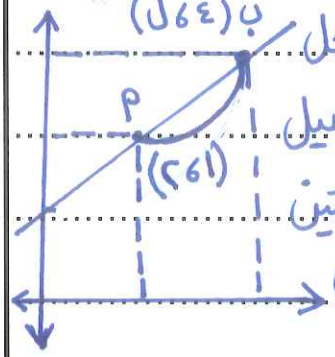
ط) إذا كان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطتين : أ(٣، ٧)، ب(-١، ل) وكان ميل القاطع يساوي (-٣) فجد قيمة ل؟

ي) يتحرك جسيم حسب العلاقة ف(ن) = ن٢ + ٢ن ، فجد السرعة المتوسطة في الفترة [١، ٢] ؟

ك) مكعب معدني تعرض للحرارة بحيث تغير طول ضلعه من (٣) سم إلى (٥) سم فجد مقدار التغير في حجم المكعب ؟

ع) يتحرك جسيم حسب العلاقة ف(ن) = ن٢ + ٥ن ، فجد السرعة المتوسطة في الفترة [٠، ٣]

ر) معتمداً على الشكل المجاور إذا كان ميل القاطع المار بالنقطتين P ، ب يساوي (٢) فجد قيمة ل



ف) إذا كان ق(س) = $\frac{\text{م}}{\text{س} + ٢}$ وكان معدل التغير للاقتران ق يساوي (-١) عندما تتغير س من صفر إلى ٣ فجد قيمة م ؟

س$^{\frac{٣}{٢}}$ ٥ م) بإستخدام التعريف العام للمشتقة الأولى فجد قَ(س) لكل مما يأتي

١) ق(س) = ٨

٢) ق(س) = ٣س + ٧

٣) ق(س) = س٤ - ٥س + ٢ عندما، س = ٤

٤) ق(س) = س^{٣} + ٢ ، عندما س = ٢

٥) ق(س) = $\frac{١}{\text{س} + ٢}$ ، س ≠ ٠

ب) إذا كان ص = ق(س) وكان مقدار التغير للاقتران ق(س) هو س٢ هـ - ٢س هـ٢ فجد قَ(س)

ج) إذا كان ص = ق(س) وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران ق عندما تتغير س من (س١) إلى (س١ + هـ) هو Δص = ٤س هـ + ٢هـ٢ فجد قَ(٢)

د) إذا كان ص = ق(س) وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران ق عندما تتغير س من (س) إلى (س + هـ) هو Δص = ٥س٢ هـ + ٨س هـ٢ + $\frac{٥}{٣}$ هـ٣ فجد قَ(٢)

س٤: جد $\frac{دص}{دس}$ لكل مما يأتي

١) $ص = ٥س^{٣} + ٣س^{٢} - ٩$ ، عندما س = ١

٢) $ص = ٢\sqrt[٣]{س} + ٧\sqrt[٥]{س^{٤}}$

٣) $ص = ٢س^{-٣}(س^{٤} + ٣س)$

٤) $ص = \sqrt{١ - جتا^{٥}س} + ٢ظا^{٣}٥س$

٥) $ص = \frac{-٧}{س^{٣} - ٣}$

٦) $ص = \frac{٤س^{٤} + ٢س}{٣}$

٧) $ص = \frac{س^{٣}}{٢س^{٢} - ٥}$

٨) $ص = (٣س^{٤} - ٢)^{٥}$ ، عندما س = ١

٩) $ص = \sqrt[٤]{س^{٤} - ٧س}$

١٠) $ص = \sqrt{٣س^{٤} - ٤س^{٢}}$

١١) $ص = جا^{٥}س^{٢}$

١٢) $ص = جتا^{٥}٤س^{٣}$

١٣) $ص = س^{-٣}(٤س^{٥} - ٥س)^{٤}$

١٤) $ص = س^{٢}ظا٤س + \left(\frac{٥س}{٣ + ٣}\right)^{٤}$

١٥) $ص = (٤س + جا٢س)^{٥} + \frac{ظا٣س}{٣}$

١٦) $ص = \frac{-٢}{ظا٣س} + \sqrt[٣]{س} + \frac{٣}{س^{\frac{١}{٢}}}$

١٧) $ص = س^{٤}ظا٢س - \frac{س}{٧}$

١٨) $ص = \frac{٣س - ٥}{٣س + ٢} + \sqrt[٣]{٣س}$

١٩) $ص = س ظا(س^{٤} + ١)$

٢٠) $ص = جا(س^{٣} - ٤س^{٢} + ٢س - ٣)$

٢١) $ص = جا٣س^{٣} - ٤س^{٢} + ٢س - ٣$

٢٢) $ص = ع^{٣} + ٢ع$ ، $ع = \frac{س^{٣} - ٣س}{٥}$

٢٣) $ص = ٢ع^{٣} + ٨ع$ ، $ع = ٢(٥س^{٤} + ٣س)^{٣}$

٢٤) $ص = ٢م^{٣} - ٧م^{٢} + ٤م$ ، $م = ٥س^{٣} - ٤س$ عندما س = ١

٢٥) $ص = \frac{١}{\sqrt{س}} + \sqrt[٣]{٢ - س}$

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

٢٧) $ص = (جتاس + ظاس)^{٣}$

٢٨) $ص = جا^{٢}س(١ - جتاس)$

٢٩) $ص = (س جاس)^{٣} ظاس$

س٤ ٥) إذا كان ق(س) = ظا س٣ أوجد

$$\text{نهـا}_{هـ \to 0} \frac{ق(س+هـ) - ق(س)}{هـ}$$

٦) إذا كان هـ(س) = س٢ × ق(س) ،
ق(٣) = ٦ ، هَـ(٣) = ٥ ، فإن
هَـ(٣)

٧) إذا كان ق(١) = ١ ، هَـ(١) = ٣
هـ(١) = ٢ ، هَـ(١) = -٢ فجد $\left(\frac{ق}{هـ}\right)'(١)$

٨) إذا كان هـ(٢) = ٩ ، هَـ(٢) = ٦
وكان م(س) = س٢ × هـ(س) فجد مَ(٢)

٩) إذا كان ق(٢) = ٣ ، هـ(٢) = ١
هَـ(٢) = -٣ ، هَـ(٢) = ٥ فجد

$$\left(\frac{ق + ٣}{هـ}\right)'(٢)$$

١٠) إذا كان هـ(١) = ٢ ، هَـ(١) = -٢
ق(١) = ٣ ، هَـ(١) = -٣ فجد

٣) $\left(\frac{٤}{هـ}\right)'(١)$ ب) $(٣س^{٢} + ق)'(١)$

١١) إذا كان هـ اقترانا قابلاً للاشتقاق
عندما س = -٢ ، هـ(-٢) = ١ ، هَـ(-٢) = ٢
فجد قَـ(-٢) في كل مما يأتي

أ) ق(س) = $\sqrt{٧س + ٦}$ × هـ(س)

ب) ق(س) = هـ(س) ÷ $\frac{هـ(س)}{س}$

١٢) إذا كان ق(س) = $\frac{س}{س + ١}$ $\frac{١}{٤}$

فجد $\text{نهـا}_{س \to ١} \frac{ق(س) - ق(١)}{س - ١}$

٢) إذا كان ق(س) = س٢ - ٤س + ٥
فإن $\text{نهـا}_{هـ \to 0} \frac{ق(١+هـ) - ق(١)}{هـ}$

٣) إذا كان ق(س) = $\frac{س^{٢} + ٢}{س^{٢} + ٥}$ فجد
$\text{نهـا}_{هـ \to 0} \frac{ق(١+هـ) - ق(١)}{هـ}$

٤) إذا كان ق(-٢) = ٣ ، قَـ(-٢) = ٥
وكان ل(س) = ٣س٢ + ق(س)
فجد لَ(-٢)

س٤٥ : ١) إذا كان ق(س) = $\frac{٣}{٣}س^{٣} + \frac{٤}{٢}س^{٢} - ٣س$
فجد أصفار المشتقة الأولى

٢) إذا كان ق(س) = $٢س^{٣} - ٥س^{٢} - ٣س - ٥$
وكانت قـ(١) = ؟ فجد قيمة ٢؟

٣) إذا كان ق(س) = $(٣س - ٤)^{٣}$ فجد
قيمة س التي تجعل قـ(س) = ٣٦

يتكون هذا الفرع من (٢٥) فقرة من نوع الاختيار من متعدد يلي كل فقرة أربعة بدائل واحد منها فقط صحيح ، انقل إلى دفترك رقم الفقرة و بجانبه رمز البديل الصحيح لها :

١) إذا كان ق(س) = (٢ - س٢)^٣ فإن قـ (١) تساوي

أ) ٦ ب) ٣ ج) صفر د) -١

٢) إذا كان ق(س) = ظا^٣ س فإن نهـ [ق(س+هـ) - ق(س)] / هـ تساوي (هـ ← ٠)

أ) ٣ قا^٢ س ب) ٣ ظا س قا^٢ س

ج) ٣ ظا^٢ س قا^٢ س د) ظا س قا^٢ س

٣) إذا كان ق(س) = √(س^٣) وتغيرت قيمة س من س١ = ٨ إلى س٢ = ٢٧ فإن مقدار التغير للاقتران ق يساوي

أ) -١ ب) ١ ج) ١٩ د) ٣

٤) إذا كان ق(س) = ٢جـ س^٣ حيث جـ عدد ثابت فإن قـ (س) تساوي

أ) ٦جـ^٢ ب) ٢جـ س ج) جـ^٢ د) ٢جـ^٣

٥) إذا كان اقتران حجم المكعب المعدني ق(س) = س^٣ تعرض للحرارة بحيث تغير طول ضلعة من (١) سم إلى (٣) سم فإن معدل التغير في الحجم يساوي

أ) ٢٠ سم^٣ ب) ٣٠ سم^٣

ج) ١٣ سم^٣ د) ٢٦ سم^٣

٦) إذا كان ق(س) = ٢ جتا ٣س فإن قـ (س) يساوي

أ) -٢ جا ٣س ب) ٢ جا ٣س

ج) ٦ جا ٣س د) -٦ جا ٣س

٧) إذا كان ق(س) = ٢ ظا^٥ س فإن نهـ [ق(س+هـ) - ق(س)] / هـ تساوي (هـ ← ٠)

أ) ٢ قا^٢ ٥س ب) ١٠ قا^٢ ٥س

ج) صفر د) ٥ قا^٢ ٥س

٨) إذا كان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطتين أ(٣، ٧) ب(-١، ل) وكان ميل القاطع أ ب ↔ يساوي (-٣) فجد قيمة ل ؟

أ) ١٩ ب) ٤ ج) ٥ د) ٧

٩) إذا كان ق(س) = ٢س٣ + ٢س + ٥ حيث ٢ عدد ثابت وكان ميل المماس عند س = ٢ يساوي (١٨) فجد ٢

أ) ٥ ب) ٦ جـ) ٤ د) ٩

١٠) إذا كان ق(١) = ٤ ، قَ(١) = -٢ ، هـ(١) = ٢ ، هَ(١) = ١ فجد $(\frac{ق}{هـ})'(١)$

أ) -٢ ب) صفر جـ) $\frac{١}{٢}$ د) ٢

١١) إذا كان ق(س) = ٣س٢ فإن ميل القاطع المار بالنقطتين (-١ ، ق(-١)) ، (٣ ، ق(٣)) يساوي

أ) $-\frac{١}{٣}$ ب) ٣ جـ) -٣ د) ٦

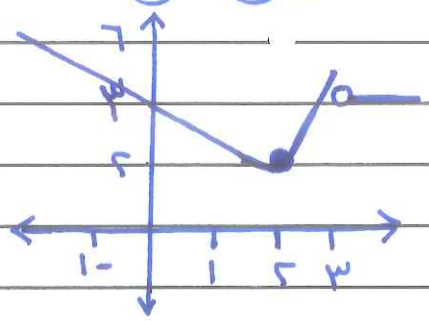
١٢) إذا كان ق(س) = $\sqrt{س}$ جد $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق(١+هـ) - ق(١)}{هـ}$ تساوي

أ) ١ ب) $\frac{١}{٦}$ جـ) $\frac{٥}{٦}$ د) ٦

١٣) إذا كان ق(٢) = -٤ ، قَ(٢) = ٣ ، هـ(٢) = ١ ، هَ(٢) = ٢ فإن $((ق \times هـ)'(٢))$

أ) ٣ ب) ٥ جـ) -٥ د) صفر

١٤) اعتماداً على الشكل المجاور فإن معدل التغير للفترة [٠ ، ٢] يساوي



أ) $-\frac{١}{٢}$ ب) ٤ جـ) ٦ د) -٤

١٥) إذا كان ص = ق(س) = س٢ وتغيرت قيمة س من س١ = ٢ إلى س٢ = ٤ فإن مقدار التغير في ص يساوي

أ) -١٢ ب) ٢ جـ) ٦ د) ١٢

١٦) إذا كان هـ اقترانا قابلاً للاشتقاق عند س = -٢ ، هـ(-٢) = ١ ، هَ(-٢) = ٢ فإن قَ(-٢)

ق(س) = ٤ $\sqrt{س + ٦}$ × هـ(س)

أ) ١٧ ب) ١٥ جـ) ٤ د) $\frac{١٧}{٤}$

١٧) إذا علمت أن ق(س) = ٤ - ٣س وتغيرت قيمة س من ٣ إلى ٥ فإن Δس تساوي

أ) -٦ ب) -٢ جـ) ٢ د) ٣

١٨) إذا كان ق(س) = $\frac{٣}{س}$ فإن قـَ(٣) تساوي

أ) -١ ب) $-\frac{١}{٣}$ ج) $-\frac{١}{٩}$ د) ١

١٩) إذا كان ق(س) = $س^{٣} + ٨$

فإن $\lim_{هـ \to ٠} \frac{ق(٢+هـ) - ق(٢)}{هـ}$ تساوي

أ) ١٢ ب) ٨ ج) ١٦ د) ٢٠

٢٠) إذا كان ق(١) = ٢ ، هـ(١) = ٣ ،

قـَ(١) = -٢ ، هـَ(١) = ١ فإن

$(ق \times هـ)'(١)$ يساوي

أ) ٨ ب) ٤ ج) -٨ د) -٤

٢١) إذا كان ق(١) = ٤ ، قـَ(١) = -٢ ،

هـ(١) = -٢ ، هـَ(١) = ١ فجد

١) $(ق \times هـ)'(١)$

أ) -٨ ب) ٨ ج) ٤ د) صفر

٢) $((ق \times هـ)(١))'$

أ) صفر ب) ٦ ج) -٦ د) -٣

٣) $(\frac{٣}{هـ})'(١)$

أ) $\frac{٣}{٢}$ ب) $-\frac{٣}{٢}$ ج) $\frac{٣}{٤}$ د) $-\frac{٣}{٤}$

٤) $(ق + هـ)'(١)$

أ) ١ ب) ٣ ج) -١ د) ٤

٥) $(٣ق - ٢هـ)'(١)$

أ) ٤ ب) ٣ ج) -٤ د) -٢

٢٢) إذا كان مقدار التغير في س يساوي (٦) عندما تتغير س من $س_{١}$ = ٣ إلى $س_{٢}$ ، فإن قيمة $س_{٢}$ تساوي

أ) ١٨ ب) ٩ ج) ٣ د) -٣

٢٣) ما قيم س التي لا يكون عندها الاقتران ق(س) = $\frac{س - ١}{س^{٢} + ٤}$ متصلاً

أ) $\emptyset$ ب) $\{١\}$ ج) $\{-٢ ، ٢\}$ د) $\{٠ ، -٢\}$

٢٤) إذا كان معدل التغير للاقتران ق(س) عندما تتغير س من $س_{١}$ = ٣ إلى $س_{٢}$ = (٣+هـ) يساوي $\frac{١٥هـ + هـ^{٢}}{هـ}$ فإن قـَ(٣) تساوي

أ) -١٥ ب) صفر ج) ٣ د) ١٥

٢٥) إذا كان ص = ق(س) وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران عندما تتغير س من (س) إلى (س+هـ) هو $\Delta ص = ٥ س^{٢} هـ + ٨ س هـ^{٢}$ فإن قـَ(٢)

أ) ٥ ب) ١٠ ج) ١٥ د) ٢٠

س٤٣ ١) إذا كان ق(س) = $\frac{س^2 + 3س + 2}{س^4 + 1}$

فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عند ما س = ١

٢) إذا كان ق(س) = $(3س^4 - 2)^4$

فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عند النقطة (-١، ق(-١))

٣) إذا كان ميل المماس للاقتران ق(س) = $س^3 - 5س$ عند النقطة (س، ص) يساوي (٧)

فجد قيم س

٤) إذا كان ق(س) = $ب س^4 + 4س - 3$

حيث ب عدد ثابت وكان ميل المنحنى عندما س = ٣ يساوي (٢٢)

فجد قيمة الثابت ب

٥) إذا كان ق(س) = $س(3س - 1)^2$

فجد معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق عند ما س = ١

س٤٤ ١) إذا كان ف(ن) = $(2ن - 2)^3 + 4$

يمثل المسافة التي يقطعها جسيم بالأمتار بعد ن ثانية

فجد السرعة المقطوعة بعد مرور ٤ ثوان من بدء الحركة

٢) يتحرك جسيم وفقاً للعلاقة ف(ن) = $2ن^3 - 6ن^2 + 2$ احسب سرعة الجسيم عندما ينعدم تسارعه؟

٣) يتحرك جسيم وفقاً للعلاقة ف(ن) = $ن^3 - ن^2 + 5$ فما سرعة هذا الجسيم عندما يكون تسارعه ٤ م/ث^2؟

٤) تحرك جسيم بحيث كان بعده عن نقطة الأصل بالأمتار بعد ن ثانية من بدء الحركة معطى بالعلاقة ف(ن) = ٢ن^{٣} إذا كانت سرعته المتوسطة في الفترة الزمنية [٠، ٢م] تساوي سرعة اللحظية بعد مرور (٣) ثوان فجد قيمة (م) ؟

س٤٥ : جد ١) قيم س الحرجة

٢) فترات التزايد والتناقص

٣) القيم القصوى المحلية (العظمى و الصغرى) لكل مما يلي

م) ق(س) = ٤س^{٣} - ٦س^{٢} + ٢

ب) ق(س) = س^{٢} (٦ - س)

ج) ق(س) = (س + ٢)(س + ٤)

د) ق(س) = س^{٣} - ٣س + ٢

ج) بين أن الاقتران ق(س) = -س^{٣} + ٦س^{٢} - ١٢س + ٥ متناقص على مجموعة الأعداد الحقيقية

و) بين أن الاقتران ق(س) = ٧ + ٣س متزايد على مجموعة الأعداد الحقيقية

س٤٦ : م) إذا كان للاقتران ق(س) = ٣س^{٢} - مس + ٤ قيمة حرجة عندما س = ٢ فجد قيمة الثابت م ؟

ب) إذا كان للاقتران ق(س) = م س^{٣} + ١٢س + ٢ نقطة حرجة عند س = ٣ فجد الثابت م ؟

ج) إذا كان للاقتران ق(س) = س^{٣} - م س^{٢} - ٤٢س نقطة قصوى عندما س = ٤ فجد الثابت م ؟

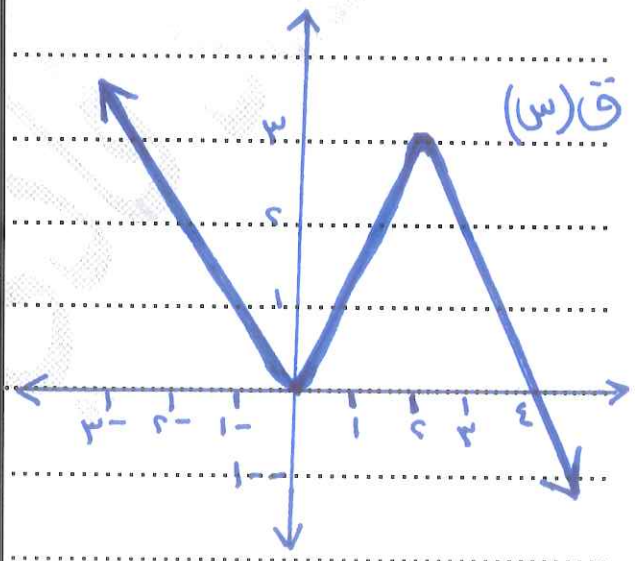
د) إذا كان للاقتران ق(س) = م س^{٣} + ٣س^{٢} + ٢ قيمة عظمى عندما س = -١ فجد الثابت م ؟

س٤٧ (P) يمثل الشكل المجاور منحنى الاقتران ق(س) اعتمد على الشكل في إيجاد:

١) قيم س الحرجة للاقتران ق

٢) فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران ق

٣) القيم القصوى المحلية للاقتران ق محددا نوعها



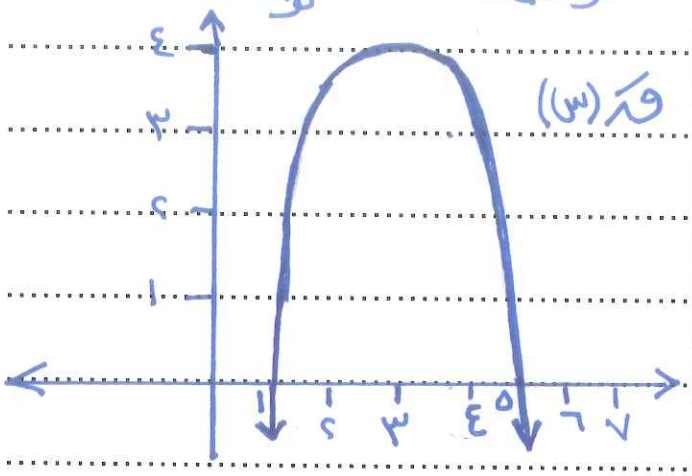
ب) يمثل الشكل المجاور منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق اعتمد الشكل في إيجاد:

١) قيم س الحرجة للاقتران ق

٢) فترات التزايد وفترات التناقص للاقتران ق

٣) القيم القصوى المحلية للاقتران ق محددا نوعها

٤) نهـا $\frac{ق(٣)-ق(٣+هـ)}{هـ}$ عندما هـ ← ٠



٥) ميل المماس المرسوم لمنحنى الاقتران ق عند س = ٤

س٤٨ (P) إذا كان د(س) = ١٦س - س٤ - ٢ ع(س) = ٢س٣ - ٣٨س + ١٥ هما الإيراد من س من وحدات سلعة معينة وتكلفتها فجد قيمة س التي تجعل الربح أكبر ما يمكن

ب) إذا كان اقتران التكلفة الكلية لبيع س وحدة من منتج ما يعطى بالعلاقة ك(س) = ٣س٣ - ١٥س فجد التكلفة الحدية عندما س = ٢

ج) وجد مصنع لإنتاج أجهزة إلكترونية أن التكلفة الكلية بالدينار لإنتاج س من الأجهزة اسبوعيا تعطى بالاقتران

ك(س) = ٠٫٥ س + ٣٠٠ إذا بيع الجهاز الواحد بمبلغ (٢٠٠ - س) دينار فجد قيمة س التي تجعل الربح الأسبوعي أكبر ما يمكن

د) يبيع أحد المصانع الوحدة الواحدة من سلعة معينة بمبلغ ٩٠ دينار فإذا كانت التكلفة الكلية لإنتاج س وحدة من هذه السلعة اسبوعياً تعطى بالعلاقة

ك(س) = ٠٫٢ س٢ + ٧٠ س + ١٠٠

فجد ١) الربح الحدي

٢) الربح أكبر ما يمكن

هـ) لقد وجدت شركة لإنتاج ألعاب الأطفال أن التكلفة الكلية لإنتاج س لعبة هي

ك(س) = ٠٫٠٠٤ س٣ - ٠٫٢ س٢ + ٣٠٠ س + ١٠٠٠

وأن الربح الناتج من بيع س لعبة هو ر(س) = ٠٫٤ س

فجد

١) عدد اللعب اللازم إنتاجها حتى تكون التكلفة أقل ما يمكن

٢) الإيراد الحدي الناتج من بيع (١٠٠٠) لعبة

يتكون هذا الفرع من (٢٨) فقرة من نوع الاختيار من متعدد يلي كل فقرة أربعة بدائل واحد منها فقط صحيح ، انقل إلى دفترك رقم الفقرة وبجانبها رمز البديل الصحيح لها

١) إذا كان الاقتران ق(س) = س^{٢} - ٣س + ١ فإن ميل المماس عند النقطة (١، -١) يساوي

أ) -١ ب) صفر ج) ١ د) ٢

٢) إذا كان ق(س) = $\frac{٥}{س^{٢}-١}$ فإن ميل المماس عند س = ٢ يساوي

أ) $\frac{٤}{٩}$ ب) $\frac{٥}{٣}$ ج) $\frac{-٢٠}{٩}$ د) $\frac{-٥}{٣}$

٣) إذا علمت أن ق(س) = ٢س^{٢} + ٤س فإن قيمة س التي يكون عندها ميل المنحنى ق(س) يساوي (٤)

أ) ٢ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) صفر د) $\frac{-٥}{٣}$

٤) إذا كان ق(س) = ٢$\sqrt{س}$ فإن معادلة المماس عند النقطة (١، ٢)

أ) ص = س ب) ص = -س

ج) ص = س - ١ د) ص = س + ١

٥) إذا كان ق(١) = ٢ ، ق'(١) = -٢ فإن ميل المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند س = ١ يساوي

أ) صفر ب) ٢ ج) ١ د) -٢

٦) إذا كان هـ'(٢) = ٣ ، هـ(٢) = ١ فإن معادلة المماس لمنحنى هـ(س) عند س = ٢ هي

أ) (ص - ٣) = ٢(س - ٢)

ب) (ص - ١) = ٣(س - ٢)

ج) (ص - ٢) = ٣(س - ١)

د) (ص + ١) = ٣(س + ٢)

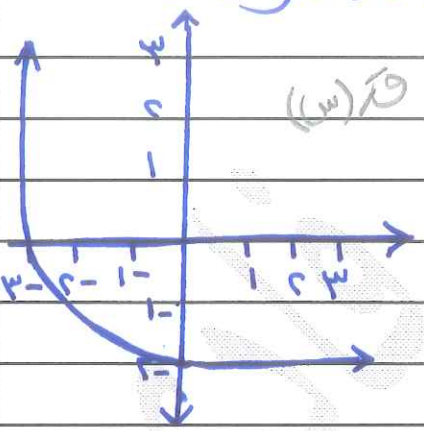
٧) إذا كان ميل المماس لمنحنى ق(س) = أ س^{٢} - ٤س + ٥ عند س = ٢ يساوي ٨ فإن قيمة الثابت أ؟

أ) ٨ ب) ٢ ج) -٣ د) ٣

٨) يتحرك جسم حسب العلاقة ف(ن) = أ ن^{٣} - ٤ن + ١ إذا كانت سرعته بعد ثانية واحدة تساوي ٨ م/ث فإن قيمة الثابت أ تساوي

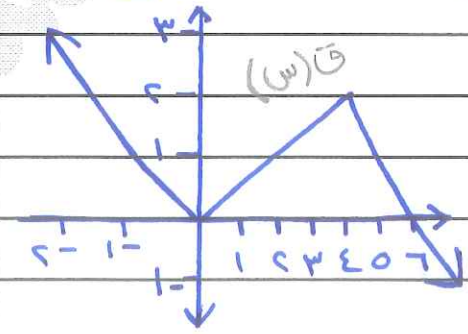
أ) ٣ ب) ٤ ج) -٣ د) ١٣

١٩) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق ما قيمة س التي يكون عندها قيمة عظمى للاقتران ق



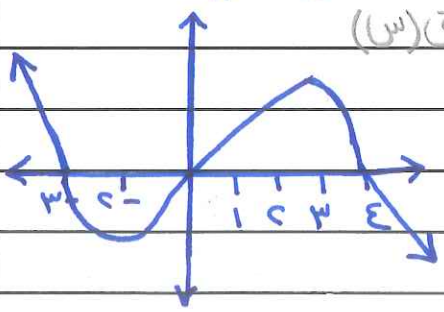
أ) -٢
ب) -٣
ج) صفر
د) ١

٢٠) معتمداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى ق(س) يكون الاقتران ق (س) متزايد خلال الفترة



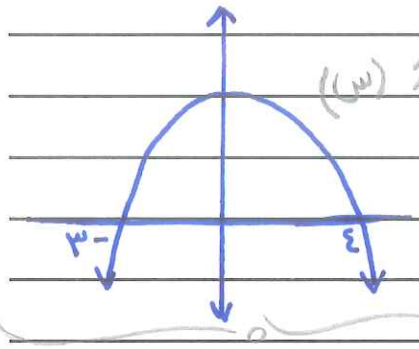
أ) (-∞ ، ٠]
ب) [٠ ، ٤]
ج) [٤ ، ∞)
د) (-∞ ، ∞)

٢١) معتمداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى ق(س) فان للاقتران ق (س) قيمة عظمى محلية عند



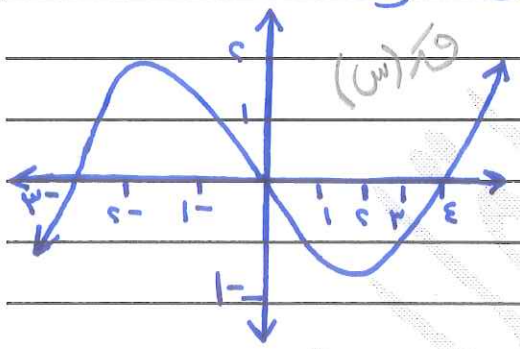
أ) -٣
ب) -٢
ج) ٣
د) ٤

٢٢) بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى قَ (س) فإن للاقتران ق(س) قيمة عظمى



أ) -٣
ب) ٤
ج) •
د) ١

٢٣) بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران ق المعرف على ح أجب عن الفقرتين



١) عدد النقاط الحرجة للاقتران ق (س) هو

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٢) القيم الحرجة للاقتران ق(س)

أ) {-٤ ، ٢ ، ٠}
ب) {-١ ، ١ ، ٤}
ج) {-٣ ، -٢ ، ٤}
د) {-٣ ، ٠ ، ٢ ، ٤}

٩) يتحرك جسيم حسب العلاقة ف(ن) = (٢ن - ١)^{٣} فإن تسارع الجسيم بعد واحدة ثانية من بدء الحركة يساوي

أ) ٢٤ ب) ٤٨ ج) ١٢ د) -٤٨

١٠) يتحرك جسيم حسب العلاقة ف(ن) = ٣ن^{٢} - ٦ن + ٢ جد سرعة الجسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة

أ) ٦ ب) -٦ ج) ١٢ د) -١٢

١١) يتحرك جسم بحيث تعطى سرعته بالعلاقة ع(ن) = ٦ن^{٢} - ٤ن أوجد تسارع الجسم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة

أ) ١٢ ب) ١٦ ج) ٢٠ د) ٢٤

١٢) عدد القيم القصوى المحلية للاقتران ق(س) = س^{٣} - ٢٧ يساوي

أ) ٣ ب) ٢ ج) ١ د) صفر

١٣) إذا كان للاقتران ق(س) = ٢س^{٣} + ٣٨س + ٩ قيمة صغرى محلية عند س = -٢ فإن أ

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

١٤) إذا كان ق(س) = ٦س - س^{٢} فإن له قيمة عظمى محلية تساوي

أ) ٣ ب) ٦ ج) ٩ د) ١٢

١٥) إذا كان ق(س) = ٣س^{٢} (١٢ - س^{٢}) فإن قيم س الحرجة للاقتران هي

أ) {٠، ٤-} ب) {٢-، ٢}
ج) {٠، ٢-، ٢} د) {٠، ٢}

١٦) إذا كان الاقتران ق(س) = ٨س - س^{٣} فإن الاقتران ق يكون متناقص في الفترة

أ) [٤، ∞) ب) [-٤، ٤]
ج) (-∞، ٤] د) [-٤، ∞)

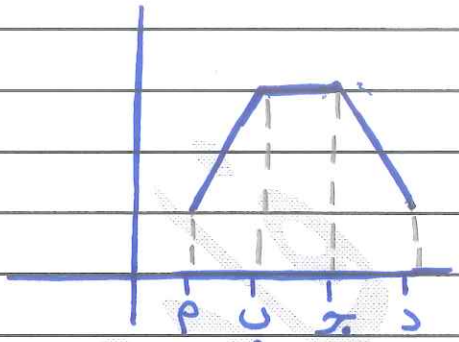
١٧) إذا كان ق(س) = س^{٢} - ٤س فإن له قيمة صغرى عند س تساوي

أ) ٢ ب) -٤ ج) -٢ د) ٣

١٨) يتحرك جسيم وفق العلاقة ف(ن) = ٢ن^{٣} + ٤ن^{٢} + ٦ حيث ف المسافة التي يقطعها الجسيم بالأمتار، ن الزمن بالثواني، ما تسارع الجسيم بعد مرور ثانيتين من بدء الحركة

أ) ٤٠ ب) ٣٢ ج) ٢٤ د) ١٢

٢٤) معتمداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) المعرف على الفترة [م ، د]
أجب عن الفقرات (م) (ب) (جـ)



م) أي الفترات الآتية يكون فيها دائماً ق(س) > ٠

م) (م ، ب) ب) (م ، د)
جـ) (ب ، جـ) د) (جـ ، د)

ب) أي الفترات الآتية يكون فيها دائماً ق حـ ٠

م) (م ، ب) ب) (م ، د)
جـ) (ب ، جـ) د) (جـ ، د)

جـ) أي الفترات الآتية يكون فيها دائماً ق(س) = ٠

م) (م ، ب) ب) (م ، د)
جـ) (ب ، جـ) د) (جـ ، د)

٢٥) إذا كان الإيراد الكلي هو د(س) = -٥س٢ + ٦٠س فإن اقتران الإيراد الحدي هو

م) -٥س٢ + ٦٠ ب) -١٠س + ٦٠
جـ) -١٠س + ٦٠س د) ١٠س - ٦٠

٢٦) إذا كان ك(س) هو اقتران التكلفة الكلية لانتاج س قطعة من منتج معين ، د(س) هو اقتران الإيراد الكلي فإن اقتران الربح الكلي ر(س) يساوي

م) ك(س) × د(س) ب) ك(س) - د(س)
جـ) ك(س) + د(س) د) د(س) - ك(س)

٢٧) إذا كان ك(س) = ٢٠ + ٤س٢ اقتران التكلفة الكلية لانتاج س قطعة من سلعة ما فإن التكلفة الحدية لانتاج (٥) قطع من السلعة نفسها يساوي

م) ٤٠ ب) ٨٠ جـ) ١٢٠ د) ٦٠

٢٨) إذا كان ر(س) = ٣س٢ + ٥س اقتران الربح الكلي من س قطعة ما فإن الربح الحدي من بيع (١٠) قطع

م) ٦٢ ب) ٦٠ جـ) ٦٥ د) ٦٥٠