١ هذه المراجعة تشمل معظم أفكار المادة وعلى نمط الأسئلة الوزارية

٢ المرجع الأول والأخير هو الكتاب المدرسي وأسئلة الـــوزارة تأكد من حل جميع الأسئلة في كليهما.

٣ يفضل أن تبدأ المراجعة قبل ٨ أيام من الإمتحان، يوم لوحدة النهايات والإتصال ويوم لوحدة التفاضل ويوميـــــن لوحدة تطبيقات التفاضل ويومين لوحدة التكامل ويوم لمعـــالجة أي مشكلة تواجهك.

٤ ابتعد عن الأسئلة المعقدة لتجنب عدم التركيز.

2020

mathematics

الوحدة الأولى
النهايات والإتصال

١) إذا كانت $\underset{\text{س}\leftarrow\text{أ}}{\text{نهـا}}\ \text{ق}\left(\sqrt{\text{س}}\right)=\underset{\text{س}\leftarrow ٤}{\text{نهـا}}\ \text{ق}(\text{س})$ فإن قيمة أ :

أ) ١٦ ب) ±١٦ ج) ٤ د) ٢

٢) إذا كانت $\underset{\text{س}\leftarrow ٢}{\text{نهـا}}\ \text{ق}(\text{س})=٧$ فإن $\underset{\text{س}\leftarrow ١}{\text{نهـا}}\left(\text{ق}(٣\text{س}-١)+\left[\frac{١}{٢}\text{س}\right]\right)=$

أ) غير موجودة ب) ٧ ج) $\frac{١٥}{٢}$ د) ٨

٣) إذا كانت $\underset{\text{س}\leftarrow ٣}{\text{نهـا}}\ \frac{\text{هـ}(\text{س})}{٢}=-١$ ، $\underset{\text{س}\leftarrow ٣}{\text{نهـا}}\ ٥\text{ق}(\text{س})=٢٠$ فإن $\underset{\text{س}\leftarrow ٣}{\text{نهـا}}\left(\text{ق}(\text{س})\,\text{هـ}(\text{س})+\sqrt{\text{ق}(\text{س})}\right)=$

أ) −٦ ب) −١٢ ج) −٨ د) −٤

٤) $\underset{\text{س}\leftarrow \frac{١}{٢}^-}{\text{نهـا}}\left[٣\text{س}-\frac{١}{٢}\right]=$

أ) −٢ ب) ١ ج) صفر د) ٢

٥) إذا كان ق كثير حدود بحيث أن $\underset{\text{س}\leftarrow ٢}{\text{نهـا}}\ \frac{٤-\text{ق}(\text{س})}{\text{س}-٢}=٥$ فإن $\underset{\text{س}\leftarrow ٢}{\text{نهـا}}\ \frac{\text{ق}(\text{س})+٨\text{س}}{\text{س}+٢}=$

أ) $\frac{٢١}{٢}$ ب) $\frac{٩}{٢}$ ج) ٥ د) $\frac{١٥}{٢}$

٦) إذا كان ق متصل عند س = ٢ ، ق(٢) = ٣ ، وكانت $\underset{\text{س}\leftarrow ١}{\text{نهـا}}\ \text{ق}(\text{س})=٥$ ، فإن $\underset{\text{س}\leftarrow ١}{\text{نهـا}}\left(\text{ق}(٣\text{س}-١)-\text{س}^٢\right)=$

أ) ٣ ب) ٢ ج) ٤ د) ٧

٧) $\underset{\text{س}\leftarrow ٠}{\text{نهـا}}\ \frac{\text{جا}٢\text{س}}{\text{ظا}٣\text{س}+\text{س}}=$

أ) $\frac{٨}{٣}$ ب) ٢ ج) $\frac{١}{٢}$ د) صفر

٨) إذا كانت $\text{ق}(\text{س})=\begin{cases}٢\text{س}-\pi & : \text{س}\le\frac{\pi}{٢}\\ \text{جاس}+\text{ب} & : \text{س}>\frac{\pi}{٢}\end{cases}$ فإن قيمة الثابت ب التي تجعل ق(س) متصل عند $\text{س}=\frac{\pi}{٢}$

أ) −١ ب) صفر ج) ١ د) $\frac{\pi}{٢}$

٩) $\lim\limits_{\text{س}\to ٢} \dfrac{\sqrt{\text{س}^٢ - ٢\text{س}} + ٣\text{س}}{٤\text{س} + ٦} =$

أ) $\frac{٣}{٧}$ ب) $\frac{٣}{١٠}$ ج) غير موجودة د) $\frac{٣}{٨}$

١٠) إذا كان $\text{ق}(\text{س}) = \begin{cases} |\text{س}| & : \text{س} \geq ٠ \\ \sqrt{-\text{س}} & : \text{س} < ٠ \end{cases}$ فإن $\lim\limits_{\text{س}\to ٠} \text{ق}(\text{س}) =$

أ) غير موجودة ب) صفر ج) ١ د) −١

١١) $\lim\limits_{\text{س}\to ٢} (|\text{س} - ٢| + [٦ - \text{س}]) =$

أ) ٤ ب) ٣ ج) ٢ د) غير موجودة

١٢) $\lim\limits_{\text{س}\to ١^-} \dfrac{١}{١ - [|\text{س}|]} =$

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

١٣) $\lim\limits_{\text{س}\to ٣^-} [\text{س} + \text{أ}] = ٧$ فإن قيم الثابت أ =

أ) أ ∈ (٤، ٥] ب) أ ∈ [٤، ٥) ج) (٤، ٥) د) [٤، ٥]

١٤) $\lim\limits_{\text{س}\to ٣^+} [\text{س} + \text{أ}] = ٧$ فإن قيم الثابت أ =

أ) أ ∈ (٤، ٥] ب) أ ∈ [٤، ٥) ج) (٤، ٥) د) [٤، ٥]

١٥) $\lim\limits_{\text{س}\to ٣} [\text{س} + \text{أ}] = ٧$ فإن قيم الثابت أ =

أ) أ ∈ (٤، ٥] ب) أ ∈ [٤، ٥) ج) (٤، ٥) د) [٤، ٥]

١٦) إذا كان $\text{ق}(\text{س}) = \begin{cases} |\text{س}| + ٥ & : \text{س} > \text{أ} \\ [\text{س}] + ١٢ & : \text{س} < \text{أ} \end{cases}$ جد أ ∈ ص حيث $\lim\limits_{\text{س}\to \text{أ}} \text{ق}(\text{س})$ موجودة

أ) أ = ٣ ب) أ = ٣، ٢ ج) أ = −٣ د) أ = −٣، −٢

١٧) إن قيم أ التي تجعل $\lim\limits_{\text{س}\to \text{أ}} \sqrt{\text{س}^٢ - ٥\text{س} + ٦}$ غير موجودة

أ) (٢ ، ٣) ب) [٢ ، ٣] ج) [١ ، ٣) د) [١ ، ٣]

١٨) $\lim\limits_{س \to ١^{+}} \frac{\sqrt{س} - ١}{\sqrt{س^{٢} - ١}} =$

أ) ١ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) صفر د) −١

١٩) إذا كانت $\lim\limits_{س \to ٠} \frac{أ - جتا٢ب س}{س^{٢}} = ١٨$ فإن قيمة أ، ب على الترتيب هي :

أ) ١، $\mp$ ٣ ب) ١، ٣ ج) ١، −٣ د) −١، $\mp$ ٣

٢٠) $\lim\limits_{س \to ٠} \frac{٣س^{٢} + جا^{٢}٤س}{٢س^{٣} + س ظا٣س} =$

أ) ٦ ب) $\frac{١٩}{٣}$ ج) ٥ د) $\frac{٣}{١٩}$

٢١) $\lim\limits_{س \to ٠^{-}}$ جا٢س $\sqrt{\frac{١}{س^{٢}} - ١}$:

أ) −٢ ب) ٢ ج) غير موجودة د) ١

٢٢) $\lim\limits_{س \to ٠} \frac{جتا٣س - ١}{\sqrt[٣]{س}}$:

أ) ١ ب) $\frac{٩}{٢}$ ج) −١ د) صفر

٢٣) $\lim\limits_{س \to \frac{\pi}{٢}} \frac{١ + جتا٢س}{١ - جاس} =$

أ) ٤ ب) −٤ ج) $\frac{١}{٤}$ د) $\frac{-١}{٤}$

٢٤) $\lim\limits_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{جتاس - جاس}{جا٢س - جتا٢س - ١} =$

أ) $\frac{-\sqrt{٢}}{٢}$ ب) $\frac{\sqrt{٢}}{٢}$ ج) ١ د) −١

٢٥) $\lim_{س \to -١} \frac{جا(\frac{\pi}{س})}{س+١} =$

أ) π ب) $\frac{\pi}{٢}$ ج) $-\pi$ د) $\frac{-\pi}{٢}$

٢٦) $\lim_{س \to ٠} \frac{جا(١-جتاس)}{س^٢} =$

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

٢٧) $\lim_{س \to ٠} \frac{جتاس + ٢س - ١}{٣س}$

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

٢٨) $\lim_{س \to ١} \frac{جا^٢ \pi س}{س^٢ - ٢س + ١} =$

أ) $-\pi^٢$ ب) $\pi^٢$ ج) $\frac{١}{\pi^٢}$ د) $\frac{-١}{\pi^٢}$

٢٩) $\lim_{س \to ٠} (\frac{٢}{جاس جا٢س} - \frac{١}{(جا^٢س)}) =$

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

٣٠) $ق(س) = \begin{cases} ٣ & : س = ١ \\ [س] + ٥ & : ١ < س < ٢ \\ ٤ & : س = ٢ \end{cases}$ فإن ق(س) متصل على :

أ) [١، ٢]   ب) (١، ٢]   ج) (١، ٢)   د) [١، ٢)

٣١) $\lim_{س \to ٠} \frac{٣جتاس - جتا٢س - ٢}{س^٢} =$

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

٣٢) $\lim\limits_{س \to ٠} \frac{ظتا(\frac{\pi}{2} - ٣س)}{ظا(\pi - ٥س)} =$

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

٣٣) إذا كانت $\lim\limits_{س \to ٢} \frac{\sqrt{٤س^٢ + أ} - ٥}{س^٢ - ٤}$ موجودة فإن قيمة أ =

أ) ٣ ب) ٩ ج) −٩ د) −٣

٣٤) إذا كانت $\lim\limits_{س \to ١} \frac{س^٣ + أس + ب}{س - ١} = ٧$ فإن قيمة أ ، ب على الترتيب :

أ) −٥، ٤ ب) ٥، ٤ ج) ٤ ، −٥ د) −٥ ، −٤

٣٥) $\lim\limits_{س \to ١} \frac{٢س^٢ - (٢ - ٥أ)س - ٥أ}{س^٢ - ١} = ٦$ فإن قيمة أ =

أ) ٢ ب) −٢ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{-١}{٢}$

٣٦) $\lim\limits_{س \to ١^+} \frac{|[س] - س^٢|}{س - ١} =$

أ) −٢ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{-١}{٢}$ د) ٢

٣٧) $\lim\limits_{س \to ٤} \frac{(س + ٢)^٢ \sqrt{س} - ٧٢}{س - ٤} =$

أ) $\frac{٧}{٥٦}$ ب) $\frac{-٧}{٥٦}$ ج) $\frac{٥٦}{٧}$ د) $\frac{-٥٦}{٧}$

٣٨) $\lim\limits_{س \to -٢} \frac{١}{س + ٢} \left(\frac{١}{\sqrt[٣]{٢س + ٣}} + ١\right) =$

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

٣٩) $\lim\limits_{س \to ٢} \dfrac{(س-١)^{٣} - \dfrac{٢}{٣س-٤}}{س-٢} =$

أ) $\dfrac{-٩}{٢}$ ب) $\dfrac{٢}{٩}$ ج) $\dfrac{-٢}{٩}$ د) $\dfrac{٩}{٢}$

٤٠) $\lim\limits_{س \to ٠} \dfrac{٣٦^{س} - ٦^{س+١} + ٥}{٣٦^{س} - ١} =$

أ) -٢ ب) ٢ ج) $\dfrac{-١}{٢}$ د) $\dfrac{١}{٢}$

٤١) $\lim\limits_{س \to ٤} \dfrac{\sqrt{٢ + \sqrt[٣]{س+٤}} - ٢}{س-٤} =$

أ) $\dfrac{١}{١٢}$ ب) $\dfrac{-١}{١٢}$ ج) $\dfrac{-١}{٤٨}$ د) $\dfrac{١}{٤٨}$

٤٢) $\lim\limits_{س \to ٢} \dfrac{س-٢}{\sqrt[٣]{(س^{٢} - س - ٢)^{٢}}} =$

أ) غير موجودة ب) صفر ج) $\dfrac{-١}{٣}$ د) $\dfrac{١}{٣}$

٤٣) $\lim\limits_{س \to أ} \dfrac{\sqrt{أ} - \sqrt{س}}{\sqrt[٣]{أ} - \sqrt[٣]{س}} =$

أ) $\dfrac{٣}{٢}$ أ ب) $\dfrac{٣}{٢}\sqrt[٦]{أ}$ ج) $\dfrac{٣}{٢}\sqrt{أ}$ د) $\dfrac{٣}{٢}\sqrt[٣]{أ}$

٤٤) $\lim\limits_{س \to \frac{\pi}{٤}} \dfrac{جتا^{٢}س - جا^{٢}س}{٤س - \pi} =$

أ) $\dfrac{-١}{٢}$ ب) $\dfrac{١}{٢}$ ج) -٢ د) ٢

٤٥) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س + ٢ & : |س| \le ٢ \\ س^{٢} & : |س| > ٢ \end{cases}$ فإن $ق(س)$:

أ) متصل على ح ب) متصل على ح − {٢} ج) متصل على ح − {−٢،٢} د) متصل على ح − {−٢}

٤٦) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٢[س]+أ^{٢} & : س \geq ٢ \\ أس^{٢}+٤ & : س < ٢ \end{cases}$ متصل عند س= ٢ فإن قيم أ :

أ) صفر، ٤ ب) −٤، صفر ج) ٤ د) −٤

٤٧) إذا كان ق(س) = $\left[\frac{س}{٣}+١\right]$ فإن نقط عدم إتصال ق(س) هي :

أ) س = ص ب) س = $\frac{١}{٣}$ ص ج) س = $\frac{٣}{ص}$ د) س = ٣ ص

٤٨) إذا كان ق(س) = $\sqrt{\frac{س^{٢}+١}{س^{٢}-١}}$ فإن ق غير متصل على :

أ) (−١، ١) ب) [−١، ١] ج) [−١، ١) د) (−١، ١]

٤٩) إذا كان ق(س) = $\frac{٢س^{٢}+١}{١-جاس}$ ، فإن ق(س) :

أ) متصل على ح − $\{\frac{\pi}{٢}\}$ ب) متصل على ح

ج) متصل على ح − $\{\frac{\pi}{٢}+٢\pi ن\}$ د) متصل على ح − $\{\pi+٢\pi ن\}$

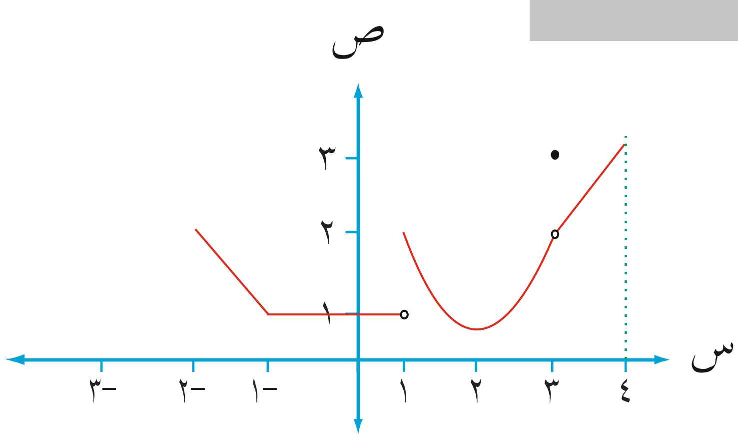
٥٠) الشكل المجاور يمثل منحنى ق(س) في [−٢، ٤] ، أجب عما يلي :

جد قيم أ :

١) $\lim_{س \to أ}$ ق(س) غير موجودة .

٢) $\lim_{س \to أ^{-}}$ ق(س) = ١ جد قيم أ .

٣) $\lim_{س \to ٢^{-}}$ س ق(٣ − س) .



الإجابات

رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة
١	أ	٣٣	ب
٢	ب	٣٤	جـ
٣	أ	٣٥	أ
٤	جـ	٣٦	د
٥	جـ	٣٧	جـ
٦	ب	٣٨	أ
٧	جـ	٣٩	د
٨	أ	٤٠	أ
٩	جـ	٤١	د
١٠	ب	٤٢	ب
١١	د	٤٣	ب
١٢	أ	٤٤	أ
١٣	أ	٤٥	د
١٤	ب	٤٦	أ
١٥	جـ	٤٧	د
١٦	أ	٤٨	ب
١٧	ب	٤٩	جـ
١٨	جـ	٥٠	
١٩	أ	١) أ ∈ {–٢، ١، ٤}	
٢٠	ب	٢) أ ∈ [–١، ١] ∪ {٢}	
٢١	أ	٣) ٤	
٢٢	د		
٢٣	أ		
٢٤	أ		
٢٥	جـ		
٢٦	أ		
٢٧	ب		
٢٨	ب		
٢٩	جـ		
٣٠	جـ		
٣١	ب		
٣٢	د		

الوحدة الثانية
التفاضل

١) إذا كان معدل تغير الإقتران ق(س) في [١، ٩] يساوي (٥) فإن معدل تغير ل(س) = $س^2$ ق(٢س + ٥) في [−٢، ٢] يساوي:

أ) ١٠ ب) ٤٠ ج) ٢٠ د) −٤٠

٢) إذا كان ق(س) = [س + [س]] فإن معدل تغير ق(س) في $[\frac{-١}{٢} ، \frac{١}{٢}]$

أ) ١ ب) −٢ ج) −١ د) ٢

٣) إذا كان ق(س) = ٢$س^2$ + ٣س وكان معدل تغير ق(س) في [أ، ٣أ] يساوي (١١) فإن قيمة الثابت أ =

أ) −٢٢ ب) −١ ج) ١ د) ٢٢

٤) إذا كان معدل تغير ق(س) في [٢، ٥] يساوي (٨) وكان ق(٥) = ٨ − ق(٢) فإن معدل تغير هـ(س) = ٨س + $ق^2$(س) في [٢، ٥]

أ) ٤٠ ب) ٧٢ ج) −٤٠ د) −٧٢

٥) إذا قطع المستقيم ل منحنى الإقتران ق(س) في النقطتين (٠، ق(٠)) (π، ق(π)) وكان مقدار التغير في قيمة الإقتران ق(س) في [٠، π] يساوي (− π) فإن قياس زاوية ميل المستقيم ل =

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

٦) يتحرك جسيم في خط مستقيم بحيث أن بعده ف بالأمتار من نقطة الإنطلاق بعد ن من الثواني يعطى بالعلاقة ف(ن) = $ن^3$ − ٣أن وكانت سرعته المتوسطة في [٢،٦] تساوي (٣م/ث) فإن قيمة الثابت أ =

أ) صفر ب) ٦ ج) ١٢ د) $\frac{٤٩}{٣}$

٧) إذا كان ق(س) = ٢هـ(س) − $\frac{أ}{س}$ وكان معدل تغير الإقتران ق(س) في [١، ٣] يساوي (٦) ومقدار التغير في الإقتران هـ(س) في الفترة نفسها يساوي (١٤) فإن قيمة الثابت أ =

أ) ٦ ب) −٦ ج) $\frac{١}{٦}$ د) $\frac{-١}{٦}$

٨) إذا كانت ق(س) = [س + ٠,٨] فإن ق′(٥) =

أ) صفر ب) ١ ج) ٥ د) غير موجودة

٩) إذا كان ق(س) متصل عند س = أ فإن:

أ) ق/(أ) = صفر   ب) ق/(أ) غير موجودة   ج) ق/(أ) موجودة   د) ق/(أ) قد تكون موجودة

١٠) إذا كانت ق/(س) = ٢س^٢ + ٤ فإن $\lim\limits_{س \to ٣} \frac{ق(٣) - ق(س)}{س - ٣} =$

أ) −٢٢   ب) −١٢   ج) ١٢   د) ٢٢

١١) إذا كان ق(س) + هـ(س) = ٨ ، ق(٢) = ٥ ، ق/(٢) = ١ فإن $\frac{د}{دس}$ (س + هـ(س)) عندما س = ٢ =

أ) ١   ب) صفر   ج) ٨   د) ٣

١٢) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} ٣س^٢ - ٣ & : س \le ١ \\ م س^٢ - م & : س > ١ \end{cases}$ وكانت ق/(١) موجودة فإن قيمة الثابت م =

أ) ١   ب) ٣   ج) $\frac{٩}{٢}$ د) $\frac{٢}{٩}$

١٣) إحدى العبارات الآتية صحيحة دائماً:

أ) إذا كانت ق/(أ) موجودة فإن ق//(أ) موجودة.

ب) إذا كان ق(س) متصل عند س = أ فإن ق/(أ) موجودة.

ج) إذا كانت ق/(أ) غير موجودة فإن ق(س) غير متصل عند س = أ.

د) إذا كانت ق/(أ) موجودة فإن ق(س) يكون متصل عند س = أ .

١٤) إذا كانت ص = $\sqrt{س}$ فإن $\frac{د}{دس}$(ص ص/) =

أ) $\frac{١}{\sqrt{س}}$ ب) صفر   ج) ١   د) $\frac{١}{٢س}$

١٥) إذا كانت ق/(٢) = ٤ وكان منحنى ق(س) يمر بالنقطة (٢ ، ٥) فإن $\lim\limits_{س \to ٢}$ (س^٢ − ٣ق(س) + ٩) =

أ) ١٤   ب) ٢   ج) ١   د) −٢

١٦) $\lim\limits_{هـ \to ٠} \frac{ق/(٢ + ٥هـ) - ق/(٢)}{١٠هـ} =$

أ) $\frac{١}{٢}$ق/(٢)   ب) ٢ق/(٢)   ج) $\frac{١}{٢}$ق//(٢)   د) ٢ق//(٢)

١٧) أي من الإقترانات الآتية قابل للإشتقاق على ح :

أ) $ق(س) = [س - ٢]$ ب) $ق(س) = |س - ٢| - |س|$

ج) $ق(س) = [س - ٢] - [س]$ د) $ق(س) = \sqrt{س^٢ + ٢س + ١}$

١٨) إذا كان $ق(س) = س ك(س)$ ، $ق(٢) = -٦$ ، $ك'(٢) = ٤$ فإن $ق'(٢) =$

أ) -٣ ب) ٢ ج) ٥ د) ١١

١٩) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} \sqrt{س^٢ + ٣س} & : س \geq ١ \\ ٥س - ٣ & : س < ١ \end{cases}$ فإن $ق'(١) =$

أ) ٥ ب) $\frac{٥}{٤}$ ج) صفر د) غير موجودة

٢٠) إذا كان $ق(س)$ ، $ك(س)$ اقترانين قابلين للإشتقاق على ح حيث $ك'(س) = ق(س)$ ، $ق'(س) = -ك(س)$
فإن $ك''(س) =$

أ) $ق(س)$ ب) $-ق(س)$ ج) $-ك(س)$ د) $ك(س)$

٢١) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^٢ + ٢ & : س \neq ٥ \\ ٢٠ & : س = ٥ \end{cases}$ فإن $ق'(٥) =$

أ) صفر ب) ٥ ج) ١٠ د) غير موجودة

٢٢) إذا كان $هـ(س) = \frac{[٢س + ١]}{ل(س)}$ ، $هـ(\frac{١}{٣}) = ٢$ ، $هـ'(\frac{١}{٣}) = -١$ فإن $ل'(\frac{١}{٣}) =$

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{-١}{٤}$ ج) $\frac{١}{٩}$ د) $\frac{-١}{٩}$

٢٣) إذا كان $ق(س) = \left[\frac{١}{٣}س\right](س^٢ - ٣)$ فإن $ق'(٤) =$

أ) غير موجودة ب) صفر ج) ١٦ د) ٨

٢٤) إذا كان $ق(س) = \frac{(س^٢ - ١)^٢}{(س + ١)^٢}$ ، $س \neq -١$ فإن $ق'(١) =$

أ) ٢ ب) صفر ج) -٤ د) -٣

٢٥) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} \text{جاس} & : \ 0 \le \text{س} \le \frac{\pi}{2} \\ \text{س+جاس} & : \ \frac{\pi}{2} < \text{س} \le \pi \end{cases}$ فإن ق$'(\frac{\pi}{2})$ =

أ) صفر　　ب) $\frac{\pi}{2}$　　ج) ١　　د) غير موجودة

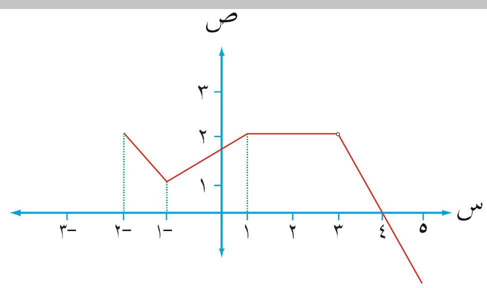
٢٦) إذا كان ق(س) = $\begin{cases} \left[\!\left[\frac{1}{2}\text{س}\right]\!\right]\text{س} & : \ 3 \le \text{س} < 4 \\ \text{أس}^2 + \text{بس} & : \ 4 \le \text{س} \le 5 \end{cases}$ قابل للإشتقاق على (٣،٥) فإن قيمة أ، ب على الترتيب:

أ) صفر،١　　ب) ١ ، صفر　　ج) صفر،٢　　د) ١ ، ٢

٢٧) الشكل المجاور يمثل منحنى ق(س) المعرف على [−٢ ، ٥] ما قيم س التي تكون عندها ق$'$(س) غير موجودة.

أ) {−٢ ، ٣، ٥}　　ب) {−٢ ، ٣، ٥، ٤}

ج) {−٢ ، −١، ١، ٣، ٥}　　د) {−٢ ، −١، ٥} ∪ [١ ، ٣]



٢٨) إذا كان $\frac{\text{د}}{\text{دس}}$(ق(س^2)) = ٢س^5 + ٦س^3 فإن ق$'$(س) =

أ) ٥س$^{\frac{3}{2}}$ + ٩$\sqrt{\text{س}}$　　ب) س^2 + ٣س　　ج) س^2 + ٦س　　د) ٥س^3 + ٩س

٢٩) إذا كان ق(٤) = ٥ ، ق$'$(٤) = −١ ، ق$''$(٤) = ٢ فإن $\left(\frac{\text{ق}}{\text{ق}'}\right)'(4)$

أ) ١١　　ب) −٩　　ج) −٦　　د) ٦

٣٠) إذا كان ق(س) = |س^2| × [س + ٠,٦] فإن ق$'$(٠,٤) =

أ) صفر　　ب) ١　　ج) ٥　　د) غير موجودة

٣١) إذا كان ق(س) = $\frac{1}{\text{جـ}}$ س$^{\text{ن}}$ وكانت ق$''$(س) = (جـ + ٢)س فإن قيمة جـ الموجبة =

أ) ٤　　ب) ٦　　ج) ٨　　د) ٢

٣٢) إذا كان ق(١) = −٣ ، ق$'$(١) = ٢ فإن ($\sqrt{\text{س}}$.ق(س))$'$(١) =

أ) ٢　　ب) −٢　　ج) $\frac{1}{2}$　　د) $\frac{-1}{2}$

٣٣) إذا كان $ق(س) = \frac{س|١-٢س|}{س+١}$ فإن $ق'(٠) =$

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

٣٤) إذا كان $ق'(٢) = ٥$، $ل(٢) = ٢$ ، $هـ(٢) = ٣$ ، $هـ'(٢) = ٤$ وكان $ق(س) = \frac{٢هـ(س) - ٢س}{س^٢ ل(س)}$ فإن $ل'(٢) =$

أ) ٣٦ ب) -٣٦ ج) ٤٨ د) -٤٨

٣٥) إذا كان $ق(س) = \frac{١}{٣ + أس}$ ، $س \neq \frac{-٣}{أ}$ ، وكانت $ق'(١) = ٢$ فإن قيمة الثابت أ =

أ) $٢، \frac{٩}{٢}$ ب) $-٢، \frac{-٩}{٢}$ ج) $-٢، \frac{٩}{٢}$ د) $٢، \frac{-٩}{٢}$

٣٦) إذا كان $ق(س) = جتا^٢ س$ فإن $ق''(س) + ٥ق(س) =$

أ) جتا ٢س ب) ٩جتا ٢س ج) -٩ جتا ٢س د) $-$جتا ٢س

٣٧) إذا كانت ص = قاس + ظاس فإن $\frac{ص'}{ص} =$

أ) قاس ب) قتاس ج) $-$قاس د) $-$قتا س

٣٨) إذا كانت ص = ظاس جا٢س فإن $\frac{دص}{دس}\Big|_{س=\frac{\pi}{٤}} =$

أ) صفر ب) $\frac{١}{٢}$ ج) ٤ د) ٢

٣٩) إذا كانت $ص = جاس - \frac{١}{٣} جا^٣ س$ فإن $\frac{دص}{دس} =$

أ) $جتا^٣ س$ ب) $جا^٣ س$ ج) $جتا^٢ س$ د) $جا^٢ س$

٤٠) إذا كانت س = ظا ص فإن $\frac{دص}{دس} =$

أ) $قا^٢ ص$ ب) $جتا^٢ ص$ ج) قاص ظاص د) $جا^٢ ص$

٤١) إذا كانت س = جا ص حيث $ص \in (٠ ، \frac{\pi}{٢})$ فإن $\frac{دص}{دس} =$

أ) $\frac{س}{\sqrt{١ - س^٢}}$ ب) $\frac{١}{\sqrt{١ - س^٢}}$ ج) $\frac{-س}{\sqrt{١ - س^٢}}$ د) $\frac{-١}{\sqrt{١ - س^٢}}$

٤٢) إذا كانت $\frac{س}{ص} + \frac{ص}{س} = أ^{٢}$ حيث أ ثابت فإن $\frac{د^{٢}ص}{دس^{٢}} =$

أ) ٢أ ب) $أ^{٢}$ ج) صفر د) أ

٤٣) إذا كان ق(٢جاس) = ٢جتا٢س ، س ∈ [٠ ، $\frac{\pi}{٢}$] فإن ق′($\sqrt{٢}$) =

أ) −١ ب) ٣ ج) $\frac{-٣}{\sqrt{٢}}$ د) ٣$\sqrt{٢}$

٤٤) إذا كان ق(س) قابل للإشتقاق وكان ق(س^{٣}+١) − س = صفر فإن ق′(٩) =

أ) $\frac{١}{١٢}$ ب) $\frac{١}{٩}$ ج) صفر د) ٣٣

٤٥) إذا كان ق(س) = س^{٢} فإن (ق ∘ ق′)′(١) =

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

٤٦) إذا كان ق(س) = أهـ($\sqrt{س}$) وكان هـ′(٣) = ٢ ، ق′(٩) = $\frac{٢}{٣}$ فإن قيمة الثابت أ =

أ) ٢ ب) $\frac{٤}{٣}$ ج) ١ د) $\frac{١}{٣}$

٤٧) إذا كان (ق ∘ هـ)′(٢) = ٢٧، ق(س) = س^{٢} − ٥س، هـ′(٢) = ٣ فإن هـ(٢) =

أ) ٢١ ب) ١٦ ج) ٩ د) ٧

٤٨) إذا كان ل = س^{٢} − ٤س + ٣ ، س = $\sqrt{٣ص^{٢}+٦}$ فإن $\left.\frac{دل}{دص}\right|_{ص=١} =$

أ) ١ ب) ٢ ج) $\frac{١}{٣}$ د) −٢

٤٩) إذا كان ق(س^{٣} − ١) = س^{٢} + ١ فإن ق′(٧) =

أ) $\frac{٢}{٢١}$ ب) $\frac{١}{٣}$ ج) ٤ د) ١٤

٥٠) إذا كان (ق ∘ هـ)′(٣) = ٨، (ق′ ∘ هـ)(٣) = ٢ فإن هـ′(٣) =

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٨ د) ١٦

٥١) إذا كان ق(س) = $\frac{١}{س^{٢} - ٩س + ٩}$ ، س ≠ ٣ فإن ق″(س) =

أ) −ق^{٢}(س) ب) ٦ق(س) ج) ٦ق^{٢}(س) د) ق^{٢}(س)

٥٢) إذا كان ق(س) = $\sqrt{٢س + ١٠}$ ، هـ(س) = ٩ − ٣س فإن (ق ∘ هـ)′(٢) =

أ) $\frac{-٣}{٢}$ ب) −٦ ج) $\frac{٣}{٤}$ د) $\frac{-٣}{٤}$

٥٣) إذا كان س = جتاص فإن ص″ =

أ) − قتا^{٢}ص ظتا ص ب) − قتا ص ظتا ص ج) − قتا ص ظتا^٢ ص د) قتا^{٢}ص ظتا ص

٥٤) إذا كان ق(س) = $\frac{٤}{هـ(س)^٢ - ٣}$ ، هـ(١) = ٢ ، هـ′(١) = ٥ فإن ق′(٢) =

أ) ٤٠ ب) ٢٠ ج) −١٠ د) −٢٠

٥٥) إذا كانت ص = ع^٢ + ٥ ، ع = $\frac{٢س - ١}{س}$ فإن $\frac{دص}{دس}$ عندما (ع = ٣)

أ) −٦ ب) −٤ ج) ٤ د) ٦

٥٦) إذا علمت أن ق′(س) = $\frac{١}{١ - س^٢}$ ، س ≠ ∓١ ، هـ(س) = جاس ما قيمة (ق ∘ هـ)′(س) =

أ) ١ ب) قاس ج) جتاس د) قتاس

٥٧) إذا كانت ص = ع^٢ ، ع = جاس + جتاس فإن $\frac{دص}{دس}$ =

أ) ٢ جتا٢س ب) ٢جا٢س ج) −٢ جتا٢س د) صفر

٥٨) إذا كانت ص = (جاس + جتاس)^٢ فإن $\frac{دص}{دس}$ =

أ) جا٢س ب) ٢جتا٢س ج) −٢ جتا٢س د) جتا٢س

٥٩) إذا كان ق′(س) = $\frac{١}{١ + س^٢}$ ، هـ(س) = ظاس فإن (ق ∘ هـ)′(س) =

أ) قا^{٢}س ب) جتا^{٢}س ج) ١ د) قا^{٢}س ظا^{٢}س

٦٠) إذا كان ق(س)، هـ(س) اقترانين قابلين للإشتقاق حيث ق′(٢) = ٤، هـ′(١) = ٣، هـ(١) = ٢ فإن

$\frac{د}{دس}$ (س^٢ + (ق ∘ هـ)(س)) عند س = ١

أ) ١٢ ب) ١٤ ج) ١٨ د) ٢٤

٦١) إذا كان $(ن \circ هـ)(س) = س$ ، $ن'(س) = \frac{١}{س}$ فإن $هـ'(س) =$

أ) هـ(س) ب) ن(س) ج) س د) ١

٦٢) إذا كان $ن(س) = \frac{س^٣}{\sqrt{٣}}$ ، هـ(س) = ظا٢س فإن $(ن \circ هـ)'(\frac{\pi}{٢}) =$

أ) ٨ ب) −٨ ج) صفر د) −١٦

٦٣) إذا كانت $ص = ع^٢ + ٤ع$ ، ع = أس − ٨ ، أ > ٠ وكانت $\frac{ى^٢ص}{ى س^٢} = ١٢٨$ فإن قيمة الثابت أ =

أ) ٨ ب) ٦٤ ج) ١٢٨ د) ٣٢

٦٤) إذا كان $ن(س) = س^٢ + ١$ ، هـ(س) = جا٢س فإن $(ن \circ هـ')'(س) =$

أ) ٢جا٤س ب) ٢جتا٤س ج) جا٤س د) جتا٤س

٦٥) إذا كانت $ص = (ع - ١)^٣$ ، $س = \frac{١}{ع + ١}$ فإن $\frac{ى ص}{ى س}\Big|_{ع=٠} =$

أ) ٦ ب) −٦ ج) ٣ د) −٣

٦٦) إذا كان $ن(س) = س^٢$ ، $هـ(س) = \frac{ب}{٢س + ١}$ وكان $(ن' \circ هـ)'(١) = \frac{٨}{٩}$ فإن قيمة الثابت ب تساوي:

أ) ٢ ب) −٢ ج) ٤ د) −٤

٦٧) إذا كانت ص = قان ، س = ظان فإن $\frac{ى^٢ص}{ى س^٢} =$

أ) جتان ب) $جتا^٢ن$ ج) $جتا^٣ن$ د) $جا^٢ن$

٦٨) ما معدل تغير مساحة المربع بالنسبة إلى محيطة عندما يكون طول ضلعه ٦ سم:

أ) ٣ $سم^٢$/سم ب) ٤ $سم^٢$/سم ج) ٦ $سم^٢$/سم د) ١٢ $سم^٢$سم

٦٩) إذا كانت $س^٢ - س ص + ص^٢ = ٣$ فإن $\frac{ى ص}{ى س}$ عند النقطة (١، −١) =

أ) −٢ ب) −١ ج) ١ د) ٢

٧٠) إذا كان ق ($\sqrt{\text{٢س} + ١}$) = س^{٣} + ٢ وكان ق قابل للاشتقاق على ح فإن ق$'$(٣) =

أ) ١٦ ب) ٢٩ ج) ٤٨ د) ١٤٤

٧١) إذا كان ق(س + هـ) = ٣سهـ^{٢} + أس^{٢} هـ + ق (س) وكان ق$'$(٢) = ١٢ فإن قيمة الثابت أ =

أ) صفر ب) ٤ ج) ٣ د) $\frac{١}{٢}$

٧٢) إذا كان $\sqrt[٣]{\text{هـ}^{٢}\text{(س)}}$ فإن ق$'$(س) =

أ) $\frac{\text{٢هـ}'\text{(س)}\ \sqrt[٣]{\text{هـ(س)}}}{٣}$ ب) $\frac{٢}{٢\ \sqrt[٣]{\text{هـ(س)}}}$

ج) $\frac{٢\ \sqrt[٣]{\text{هـ(س)}}}{٣}$ د) $\frac{\text{٢هـ}'\text{(س)}}{٣\ \sqrt[٣]{\text{هـ(س)}}}$

٧٣) ق(س + ٣هـ) = ق(س) + ٦س^{٢}هـ − ٣جا٣هـ فإن ق$'$(١) =

أ) ٢ ب) ٣ ج) ١ د) −١

٧٤) إذا كانت $\sqrt{\text{س}}$ + $\sqrt{\text{ص}}$ = ٣ حيث س ، ص > ٠ فإن $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ =

أ) $\frac{\sqrt{\text{س}}}{\sqrt{\text{س}} + ٣}$ ب) ١ − $\frac{٣}{\sqrt{\text{س}}}$ ج) $\frac{٢}{\sqrt{\text{س}}}$ − ١ د) $\frac{\sqrt{\text{س}}}{\sqrt{\text{س}} - ١}$

٧٥) إذا كان ق(٣) = ٤ ، ق$'$(٣) = −١ ، ق$''$(٣) = ٦ فإن (٤ $\sqrt{\text{ق(س)}}$. ق$'$(س))$'$(٣) =

أ) −٤٩ ب) ٤٩ ج) −٤٧ د) −٥٠

٧٦) إذا كانت س = قا ص فإن $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$ =

أ) $\frac{\text{ظتاس}}{\text{س}}$ ب) $\frac{\text{ظاس}}{\text{س}}$ ج) $\frac{١}{\text{س قاس}}$ د) $\frac{١}{\text{س جتاس}}$

٧٧) إذا كان $\frac{\text{د}}{\text{دس}}$ (ق^{٢} (س^{٢} − ١)) = ١٠س + ٢ ، ق(٣) = ٤ حيث س > ٠ فإن ق$'$(٣) =

أ) $\frac{١١}{١٦}$ ب) $\frac{١٦}{١١}$ ج) $\frac{٢}{٣}$ د) $\frac{٣}{٢}$

٧٨) إذا كانت ص = قا (ظا٥س) فإن $\frac{ءص}{ءس} =$

أ) ٥قا (ظا٥س) ظا(٥س)

ب) ٥قا(ظا٥س)ظا(ظا٥س)قا^{٢}(٥س)

ج) ٥قا (قا٥س) ظا(٥س)

د) ٥قتا (٥س) ظتا (٥س)

٧٩) إذا كانت $س^{\frac{٢}{٣}} + ص^{\frac{٢}{٣}} = ١$ فإن $\frac{ءص}{ءس} =$

أ) $\left(\frac{ص}{س}\right)^{\frac{١}{٣}}$

ب) $-\left(\frac{ص}{س}\right)^{\frac{١}{٣}}$

ج) $\frac{٢}{٣}\left(\frac{ص}{س}\right)^{\frac{-١}{٣}}$

د) $\frac{-٢}{٣}\left(\frac{ص}{س}\right)^{\frac{-١}{٣}}$

٨٠) إذا كان $ق^{٣}(ص^{٢}) = ٥س^{٣} + ٣$ وكانت ص =١ عندما س =١ ، $ق'(١) = ٥$ فإن $\frac{ءص}{ءس}\Big|_{(١،١)} =$

أ) $\frac{١}{٨}$

ب) $\frac{-١}{٨}$

ج) ٨

د) -٨

الإجابات

رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة
١	ب	٣٣	أ	٦٥	د
٢	د	٣٤	ب	٦٦	ب
٣	جـ	٣٥	ب	٦٧	جـ
٤	ب	٣٦	أ	٦٨	أ
٥	د	٣٧	أ	٦٩	جـ
٦	د	٣٨	د	٧٠	د
٧	أ	٣٩	أ	٧١	جـ
٨	أ	٤٠	ب	٧٢	د
٩	د	٤١	ب	٧٣	د
١٠	أ	٤٢	جـ	٧٤	ب
١١	ب	٤٣	أ	٧٥	ب
١٢	جـ	٤٤	أ	٧٦	أ
١٣	د	٤٥	د	٧٧	أ
١٤	ب	٤٦	أ	٧٨	ب
١٥	د	٤٧	د	٧٩	ب
١٦	جـ	٤٨	ب	٨٠	أ
١٧	جـ	٤٩	ب		
١٨	جـ	٥٠	ب		
١٩	د	٥١	جـ		
٢٠	د	٥٢	د		
٢١	د	٥٣	أ		
٢٢	أ	٥٤	د		
٢٣	د	٥٥	د		
٢٤	ب	٥٦	ب		
٢٥	د	٥٧	أ		
٢٦	أ	٥٨	ب		
٢٧	جـ	٥٩	جـ		
٢٨	ب	٦٠	ب		
٢٩	ب	٦١	أ		
٣٠	د	٦٢	جـ		
٣١	أ	٦٣	ب		
٣٢	جـ	٦٤	أ		

الوحدة الثالثة
تطبيقات التفاضل

١) إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى ق(س) عند النقطة (٣،٠) هي ٢س + ٣ص = ٦ فإن ق′(٣) =

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

٢) إذا كان المستقيم ص = س مماسًا لمنحنى ق(س) = س^{٢} + أ فإن قيمة الثابت أ =

أ) ٢ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) $\frac{١}{٤}$ د) صفر

٣) إذا كانت العمودي على مماس منحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (١، ٣) هي ص = $\frac{١}{٣}$س فإن ق′(١) =

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

٤) إذا كانت معادلة العمودي على المماس لمنحنى ق(س) عند النقطة (٣،١) هي ٤س − ٣ص = ٩ فإن قيمة

ق′(٣) + ق(٣) =

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) $\frac{-٣}{٤}$ ج) $\frac{٧}{٤}$ د) $\frac{٧}{٣}$

٥) إذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند النقطة (١، -٣) الواقعة عليه يساوي $(\frac{١}{٢})$ فإن معادلة المماس لمنحنى ق(س) عند تلك النقطة هي:

أ) ص = -٢س -١ ب) ص = ٢س -٥ ج) ص = -٢س -٥ د) ص = $\frac{-١}{٢}$س + ١

٦) إذا كان ق(س) = |٣س − ٥| فإن ميل العمودي على المماس لمنحنى ق(س) عند س = ٢ هو:

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

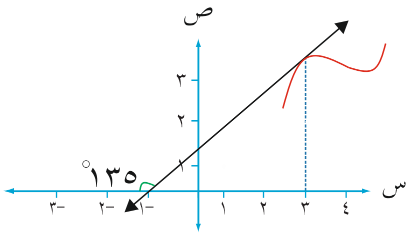
٧) إذا علمت أن المستقيم ص = م س + جـ يمس المنحنى ص^{٢} = ٤أس حيث م، أ ، جـ ثوابت فما قيمة الثابت جـ =

أ) أم ب) $\frac{م}{أ}$ ج) أ + م د) أ ÷ م

٨) إذا كان ق(س) = س^{٢} + ٥س + ٣ فإن إحداثيات (س، ص) الواقعة على منحنى ق(س) والتي عندها موازيًا للمستقيم ص = $\frac{-س + ١}{٣}$

أ) (-١،١) ب) (١،١) ج) (١، -١) د) (-١، -١)

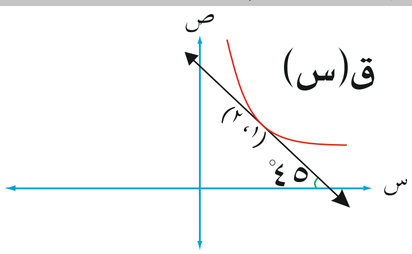
٩) الشكل المجاور يمثل منحنى المشتقة الأولى للإقتران ق فإن ميل العمودي على المماس لمنحنى ق(س) عند س= ٣ يساوي :



أ) ٤   ب) −٤

ج) $\frac{-١}{٤}$ د) $\frac{١}{٤}$

١٠) إذا كان ق(س)، هـ´(س) اقترانين قابلين للإشتقاق بحيث ق(س) × هـ´(س) = ٢٠ بالإعتماد على الشكل المجاور فإن هـ″(١) =



أ) ٥   ب) $\frac{-١}{٥}$

ج) −٥   د) $\frac{١}{٥}$

١١) إذا كان المستقيم ص=١ −٥س مماساً لمنحنى ق (س) عند النقطة (٢،−٩) فإن $\underset{هـ \to ٠}{نهـا} \frac{ق(٢+٣هـ)+٩}{هـ} =$

أ) ١٥   ب) −١٥   ج) ٥   د) −٥

١٢) إذا كان المستقيم ٤س −٢ص −٨=٠ يمس منحنى ق(س) عند النقطة (٣،٢) وكان المستقيم ٩ص+٣س=٠ عمودياً على مماس منحنى ل(س) عند النقطة (٣،−١) وكان هـ(س) = $\frac{ق(س)+٣س}{س^٢ ل(س)}$ فإن هـَ(٣) =

أ) $\frac{-٩٢}{٢٧}$ ب) $\frac{٢٧}{٩٢}$ ج) $\frac{٩٢}{٢٧}$ د) $\frac{-٢٧}{٩٢}$

١٣) إن معادلة المماس لمنحنى العلاقة (س + ص)^٣ −٥س + ص = ١ عند نقاط التقاطع مع المستقيم س + ص=١ هي:

أ) ص = $\frac{١}{٢}$س − $\frac{٩}{١٢}$ ب) ص = $\frac{١}{٢}$س + $\frac{٩}{١٢}$

ج) ص = −٢س − $\frac{٩}{١٢}$ د) ص = −٢س + $\frac{٩}{١٢}$

١٤) إذا كان ق(س) =جاس−جتاس حيث س ∈ $[٠، \frac{\pi}{٢})$ فإن معادلة المماس لمنحنى ق (س) عند النقطة التي يقطع فيها ق (س) محور السينات هي:

أ) ص = $\frac{٢}{\sqrt{٢}}(س - \frac{\pi}{٤})$ ب) ص = $\frac{-٢}{\sqrt{٢}}(س - \frac{\pi}{٤})$

ج) ص = $\frac{\sqrt{٢}}{٢}(س - \frac{\pi}{٢})$ د) ص = $\frac{-\sqrt{٢}}{٢}(س - \frac{\pi}{٢})$

١٥) إذا كان ق(س) = ظاس حيث س $\in \left[\,٠ ، \frac{\pi}{٢}\,\right]$ فإن معادلة المماس لمنحنى ق(س) عندما يكون المماس موازيًا للمستقيم ص = ٤س + ٢ هي :

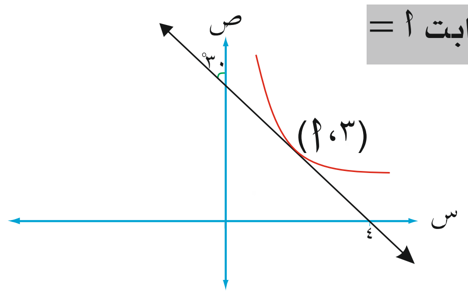
أ) ص = -٤س $- \frac{٤\pi}{٣} + \sqrt{٣}$

ب) ص = ٤س $- \frac{٤\pi}{٣} + \sqrt{٣}$

ج) ص = $\frac{١}{٤}$س $- \frac{٤\pi}{٣} + \sqrt{٣}$

د) ص = $\frac{-١}{٤}$س $- \frac{٤\pi}{٣} + \sqrt{٣}$

١٦) معتمداً على الشكل المجاور والذي يمثل منحنى ق(س) فإن قيمة الثابت أ =



أ) $\sqrt{٣}$

ب) $-\sqrt{٣}$

ج) $\frac{١}{\sqrt{٣}}$

د) $\frac{-١}{\sqrt{٣}}$

١٧) إذا كانت ٢ص + ٣س = ٧ تمثل معادلة العمودي على المماس لمنحنى ق(س) عند س= ١ وكان ل(س) = ٦س ق(س) فإن ل′(١) =

أ) −١٦ ب) ١٦ ج) ٣٢ د) −٣٢

١٨) إذا كان المستقيم ص = ٣س + ٤ يمس منحنى ق(س) = أ جاس + ب عند النقطة (٠،٤) فإن قيمة أ، ب على الترتيب:

أ) ٤ ، ٣ ب) ٣ ، ٤ ج) −٣ ، −٤ د) −٤ ، −٣

١٩) إن نقطة تعامد منحنى الاقترانين ق(س) = س^{٢} ، هـ(س) = س^{٢} + ٢س + ١ هي :

أ) $\left(\frac{-١}{٢} ، \frac{١}{٤}\right)$ ب) $\left(\frac{١}{٢} ، \frac{١}{٤}\right)$ ج) (−٢ ، ٤) د) (٢ ، ٤)

٢٠) مساحة المثلث المكون من المماس لمنحنى ق(س) = $\frac{٩}{\text{س}}$ ، س $\in (٠ ، \infty)$ ومحوري السينات والصادات تساوي:

أ) ٩ ب) ١٨ ج) ٦ د) ١٢

٢١) يتحرك جسيم بحيث أنّ ف(ن) = جا$^{٢}\left(\frac{\text{ن}}{٢}\right)$ ، ن $\in \left[\,٠ ، \frac{\pi}{٢}\,\right]$ فإن تسارع الجسيم عندما تكون سرعته تساوي $\left(\frac{١}{٢}\right)$ م/ ث

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

٢٢) يتحرك جسيم بسرعة حسب العلاقة ع^{٢} = ١ − ف^{٣} حيث ف : بالأمتار فإن التسارع في اللحظة التي تنعدم فيها سرعته =

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

٢٣) يتحرك جسيم وفق العلاقة ف(ن) = ٨ن^{٢} − ن^{٣} فإن تسارع الجسيم عندما يغير من إتجاه حركته يساوي:

أ) −١٦ ب) ١٦ ج) −٨٠ د) −٣٢

٢٤) يتحرك جسيم وفق العلاقة ع(ن) = $\sqrt{\text{ف(ن)}}$ حيث ف: المسافة بالأمتار ، ن: الزمن بالثواني فإن تسارع الجسيم =

أ) $\frac{١}{\sqrt{\text{ف(ن)}}}$ ب) $\frac{١}{٢\sqrt{\text{ف(ن)}}}$ ج) $\frac{١}{٢}$ د) ١

٢٥) يتحرك جسيم وفق العلاقة ع = ٦ $\sqrt{\text{ف}}$ حيث ع: السرعة ، ف: المسافة فإن التسارع =

أ) ٦ ب) ١٢ ج) ١٨ د) ٣٦

٢٦) من قمة برج يرتفع عن سطح الأرض (٢٠) م قذف جسيم رأسيًا للأعلى وفق العلاقة ف(ن) = ١٠ن − ٥ن^{٢} حيث ف: بالأمتار ، ن: بالثواني فإن سرعته بعد ثانيتين =

أ) −١٠ ب) ١٠ ج) −٥ د) ٥

٢٧) قذف جسم رأسيًا للأعلى حسب العلاقة ف(ن) = ٥٠ن − ٥ن^{٢} فإن الزمن اللازم لتكون المسافة التي قطعها الجسيم (١٣٠) م =

أ) ٤ ب) ٨ ج) ٦ د) ١٢

٢٨) تحرك جسيم وفق العلاقة ف(ن) = جا٢ن + ٣ جتا٢ن فإن تسارع هذا الجسيم عندما يقطع (٣) أمتار =

أ) ١٢ ب) −١٢ ج) −٤ د) ٤

٢٩) أسقط جسيم من عمارة إرتفاعها (٢٠٠) م عن سطح الأرض وفق العلاقة ف(ن) = ٥ن^{٢} فإن سرعة الجسيم عندما يكون على ارتفاع (١٢٠) م عن سطح الأرض =

أ) ١٠ ب) −١٠ ج) −٤٠ د) ٤٠

٣٠) قذف جسيم من قمة برج يرتفع عن سطح الأرض (٣٠) م ومن العلاقة ف(ن) = ٤ن − ن^{٢} فإن سرعته وهو على ارتفاع (٢٥) م عن سطح الأرض =

أ) −٦ ب) ٦ ج) ١٠ د) −١٠

٣١) يتحرك جسيم وفق العلاقة ف(ن) وكانت $\underset{\Delta ن \leftarrow 0}{\text{نهــا}} \frac{\Delta ف}{\Delta ن}$ = ٣ن^{٢} − ٤ن + ٢ فإن سرعة الجسيم عندما ن = ٣ تساوي:

أ) ١٥ ب) ١٧ ج) −١٥ د) −١٧

٣٢) من قمة برج ارتفاعه (١٤٠) م عن سطح الأرض قذف جسيم رأسيًا للأعلى وفق العلاقة ف(ن) = ٦٠ن − ٥ن^{٢} فإن سرعة الجسيم لحظة وصوله سطح الأرض:

أ) ٨٠ ب) ١٤ ج) −٨٠ د) −١٤

٣٣) قذف جسيم رأسيًا للأعلى من سطح بناية ارتفاعها (ل) متر فعاد إلى مستوى سطح البناية بعد (٤) ثواني ثم بعد (٢) ثانية اصطدم بالأرض وكان ارتفاع الجسيم عن سطح البناية يعطى بالعلاقة ف(ن) = أن − ٥ن^{٢} فإن قيمة أ، ل على الترتيب =

أ) ٢٠، ٦٠ ب) −٢٠ ، −٦٠ ج) ٦٠، ٢٠ د) ٦٠، ٢٠

٣٤) يتحرك جسيم بحيث أن ع^{٢} = ف^{٣} فإن التسارع عندما تكون السرعة تساوي (٨ م/ث) =

أ) ٤ ب) ٨ ج) ٢٤ د) ٦٤

٣٥) يتحرك جسيم وفق العلاقة ف(ن) = ن^{٣} − ٢٤ن + ٢٠ متى تكون سرعة الجسيم مساوية لتسارعه:

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٢٤

٣٦) يتحرك جسيم وفق العلاقة ف$_{١}$(ن) = ن^{٣} − ٣ن + ٦ ويتحرك جسيم آخر حسب العلاقة ف$_{٢}$(ن) = ن^{٣} + ن + ٢ فإن سرعة الجسيم الثاني لحظة التقائهما =

أ) صفر ب) ١ ج) ٥ د) ٤

٣٧) وعاء على شكل مخروط دائري قائم رأسه إلى أسفل ارتفاعه ١٦ سم وطول نصف قطر قاعدته ٤سم، صُبَّ فيه الماء بمعدل ٢π سم^{٣}/ث فإن معدل تغير إرتفاع الماء فيه في اللحظة التي يكون إرتفاع الماء ٨سم يساوي:

أ) $\frac{١}{٢}$ سم/ث ب) ٢ سم/ث ج) $\frac{١}{٨}$ سم/ث د) $\frac{١}{٢\pi}$ سم/ث

٣٨) يتمدد هرم رباعي منتظم من المعدن ارتفاعه يساوي طول ضلع قاعدته يزداد حجمه بمعدل ١سم^{٣}/ث إذا كان معدل تزايد كل من ارتفاع الهرم وطول ضلع قاعدته يساوي ٠,١ سم/ث فإن طول ضلع قاعدته =

أ) ١٠٠ ب) ١٠ ج) $\frac{١٠}{٣}$ د) $\frac{١٠٠}{٣}$

٣٩) خزان ماء إسطواني الشكل قطرقاعدته ٣٠م يخرج منه الماء بمعدل ٢م^{٣}/د فإن سرعة انخفاض الماء في الخزان:

أ) $\frac{-٢}{٢٢٥\pi}$ ب) -٢٢٥π ج) -٢π د) $\frac{-٢}{\pi}$

٤٠) سلم طوله ٥ م يرتكز على حائط عمودي وأسفله على أرض أفقية بدأ السلم الإنزلاق بسرعة ٣م/د وفي لحظة معينة كان بعد أسفل السلم ٣م من الحائط فإن معدل تغير الزاوية المحصورة بين أسفل السلم والأرض في تلك اللحظة:

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

٤١) تسير نقطة على منحنى ص^{٢} = ٢س^{٣} بحيث أنّ $\frac{دص}{دن}$ = س فإن $\frac{دس}{دن}$ عند النقطة (٢،٤) =

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

٤٢) مكعب من الثلج يتناقص طول ضلعه بمعدل ٠,١ سم/ث فإن معدل تناقص مساحته الكلية عندما يكون طول ضلعه ١٠ سم =

أ) -٠,١٢ ب) ٠,١٢ ج) ٠,٣ د) -٠,٣

٤٣) بالون كروي يتسرب منه الهواء بمعدل ٣سم^{٣}/د فإن معدل تناقص نصف قطره عندما يكون طول نصف قطره ١٠ سم =

أ) $\frac{٣}{٤٠٠\pi}$ ب) $\frac{-٣}{٤٠٠\pi}$ ج) $\frac{٤٠٠\pi}{٣}$ د) $\frac{-٤٠٠\pi}{٣}$

٤٤) صفيحة حديد مستطيلة الشكل تتمدد بالحرارة فإذا كان طولها يتمدد بمعدل ٣سم/د وعرضها بمعدل ٢سم/د وفي لحظة كان طولها ١٦ سم وعرضها ١٢ سم فإن معدل تغير طول قطرها =

أ) ٣,٦ ب) ٣٦ ج) ٧,٢ د) ٧٢

٤٥) مثلث متطابق الضلعين طول كل من ضلعيه المتطابقين ٨سم يزداد قياس الزاوية المحصورة بينهما بمعدل ٢$^{\circ}$/ د فإن معدل التغير في مساحته عندما يكون قياس الزاوية المحصورة بينهما ١٢٠$^{\circ}$ =

أ) $\frac{١٦\pi}{٩٠}$ ب) $\frac{-١٦\pi}{٩٠}$ ج) $\frac{-٨\pi}{٩٠}$ د) $\frac{٨\pi}{٩٠}$

٤٦) رجل طوله (١,٧) م يسير على أرض مستوية بسرعة ٢م/ث مبتعداً عن عمود كهرباء في قمته مصباح يرتفع (٥,١) م عن سطح الأرض فإن معدل تغير طول ظل الرجل =

أ) $\frac{٧}{٩}$ ب) $\frac{٢}{٣}$ ج) $\frac{٩}{٧}$ د) $\frac{٣}{٢}$

٤٧) إذا كان $\text{ق}(\text{س})$ كثير حدود من الدرجة الثالثة معرف على $[\text{أ}،\text{ب}]$ فإن أكبر عدد ممكن قيم س الحرجة هو:

أ) ٤ ب) ٢ ج) ٣ د) ١

٤٨) إذا كان $\text{ق}(\text{س}) = \sqrt{٤\text{س} + \text{س}^{٢}}$ فإن قيم س التي عندها للإقتران $\text{ق}(\text{س})$ نقط حرجة :

أ) −١ ب) صفر، −٤ ج) −٢ ، −٤ د) −٢ ، −٤ ، صفر

٤٩) إذا كان $\text{ق}(\text{س}) = [\text{س}] - [\text{س} - ٢]$ ، $\text{س} \in [-١،١]$ فإن قيم س التي يكون عندها فقط نقط حرجة هي:

أ) $(-١،١)$ ب) $[-١،١]$ ج) $(-١،١]$ د) ٢

٥٠) إذا كانت $\text{ق}(\text{س}) = (\text{س}^{٢} - ١)^{٣}(\text{س} - ٢)^{٤}$ وكان $\text{ق}(\text{س})$ معرف على $[٠،٣)$ فإن عدد قيم س الحرجة للإقتران $\text{ق}(\text{س})$ =

أ) ٣ ب) ٢ ج) ٤ د) ٥

٥١) إذا كان $\text{ق}(\text{س}) = \begin{cases} \text{س}^{٢} + ١ & : \text{س} \geq ١ \\ ٢ & : \text{س} < ١ \end{cases}$ فإن قيم س الحرجة هي:

أ) $(-\infty،٠] \cup \{١\}$ ب) $(-\infty،٠) \cup \{١\}$ ج) $(-\infty،١]$ د) $(-\infty،٢]$

٥٢) إذا كان $\text{ق}(\text{س})$ معرف على $[٠،٤]$ وكانت $\text{ق}'(\text{س}) = \frac{\text{س} + ٢}{\text{س} + ١}$ فإن قيم س الحرجة هي:

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

٥٣) إذا كان $\text{ق}(\text{س})$ معرف على ح وكانت $\text{ق}'(\text{س}) = \frac{\text{س}^{٢} + ٢\text{س}}{(\text{س} + ١)^{٢}}$ فإن عدد النقط الحرجة للإقتران $\text{ق}(\text{س})$ يساوي:

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٥٤) إذا كان $\text{ق}(\text{س}) = [٢\text{س} - ٤]$ ، $\text{س} \in [٠،٢]$ فإن جميع قيم س الحرجة للإقتران $\text{ق}(\text{س})$ هي:

أ) ٠، ٢ ب) $[٠،٢]$ ج) $(٠،٢)$ د) ٠، ١، ٢

٥٥) إذا كان $\text{ق}(\text{س}) = |\text{س} - ٢| - ٥\text{س}$ ، $\text{س} \in [-٢،٢]$ فإن القيمة العظمى المطلقة للإقتران $\text{ق}(\text{س})$ هي:

أ) ١ ب) −١ ج) −٥ د) −٩

٥٦) إذا كان ق(س) = $\sqrt{٦ - س^٢}$ ، س ∈ [−٢، ١] فإن القيمة الصغرى المطلقة هي:

أ) ق(١) ب) ق(صفر) ج) ق(−١) د) ق(−٢)

٥٧) إذا كان ق(س) = س + $\frac{١}{س}$: س > ٠ فإن العبارة صحيحة فيما يأتي:

أ) ق(س) متزايد على (٠، ∞)

ب) ق(١) هي القيمة العظمى المطلقة للإقتران ق(س)

ج) ق(س) متزايد على [٠، ١]

د) ق(١) هي القيمة الصغرى المطلقة للإقتران ق(س)

٥٨) إذا كان ق(س) = جا(πس) ، س ∈ [−١، ١] فإن القيمة العظمى المطلقة للإقتران ق(س):

أ) صفر ب) ١ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{\pi}{٢}$

٥٩) إذا كان ق(س) = أس^٣ − ب س^٢ وكان ق(١) = −١ هي القيمة الصغرى المحلية للإقتران ق(س) فإن أ، ب على الترتيب:

أ) ٢، ٣ ب) ٣، ٢ ج) ٣، ١ د) ١، −١

٦٠) إذا كان للإقتران ق(س) قيمة عظمى محلية عند (٢، ٣) وكان هـ(س) = $(١ - ق(س))^٣$ فإن للإقتران هـ(س):

أ) قيمة صغرى محلية عند (٢، −٨) ب) قيمة عظمى محلية عند (٢، −٨)

ج) قيمة صغرى محلية عند (٢، ٨) د) قيمة عظمى محلية عند (٢، ٨)

٦١) إذا كان للإقتران ق(س) = س^٣ − ٣س^٢ + جـ قيمة صغرى محلية وهي (٢) فإن قيمة الثابت جـ =

أ) صفر ب) ٦ ج) −٤ د) ٢

٦٢) إذا كان ق$'$(س) = (س^٢ − ٦س + ٩)^٢ (س − ٢)^٥ فإن للإقتران قيمة صغرى محلية عند س=

أ) ٣ ب) ٢، ٣ ج) −٣، ٢ د) ٢

٦٣) إذا كان ق(س) = $\frac{س}{س^٢ + ١}$ فإن ق(س) متزايد في:

أ) (−١، ١) ب) (−∞، −١]، [١، ∞)

ج) [−١، ١] د) [−٢، ٢]

٦٤) إذا كان ق(س) = ٤س − $\frac{١}{٣}$س^{٣} ، س ∈ [−٣ ، ٣] فإن ق(س) متناقص في :

أ) [٢ ، ٣] ، [−٣ ، −٢]
ب) [−٢ ، ٢]
ج) [−٣ ، ٣]
د) (−٣ ، ٣)

٦٥) إذا كانت ق′(−١) = ق′(٢) = صفر وكانت ق″(س) = −٣س فإن ق(س) متزايد في

أ) (−∞ ، −١] ، [٢ ، ∞)
ب) [−١ ، ٢]
ج) (−١ ، −٢)
د) [٠ ، ٠]

٦٦) إذا كانت ق′(−١) = ق′(٣) = ٠ وكانت ق″(س) > ٠ في الفترة (−٢ ، ٢) فإن:

أ) ق(−١) عظمى محلية
ب) ق(−١) صغرى محلية
ج) ق(٢) عظمى محلية
د) ق(٣) صغرى محلية

٦٧) إذا كان للإقتران ق(س) قيمة عظمى واحدة وكانت ق′(١) = ٠ ، ق″(−١) = −٣ وكان ق يمر بالنقطة (١ ، −٢) فإن تلك القيمة العظمى هي:

أ) −٣
ب) −٢
ج) صفر
د) ١

٦٨) إذا كان منحنى ق(س) واقعاً فوق جميع مماساته فإن يكون:

أ) مقعر للأعلى
ب) مقعر للأسفل
ج) متزايد
د) متناقص

٦٩) إذا كان ق(س) = س|س| فإن :

أ) ق′(٠) غير موجودة
ب) ق(٠) قيمة عظمى محلية
ج) ق(٠) قيمة صغرى محلية
د) (٠، ق(٠)) نقطة انعطاف

٧٠) إذا كان ق(س) كثير حدود من الدرجة الثانية فإن للإقتران ق :

أ) لا توجد له نقطة انعطاف
ب) توجد له نقطة انعطاف واحدة
ج) يوجد له نقطتي انعطاف
د) توجد له نقطة انعطاف واحدة على الأقل

٧١) إذا كانت النقطة (١ ، ٢) نقطة انعطاف لمنحنى ق(س) وكانت ق′(س) = ٤س^{٣} − أ س^{٢} حيث أ ثابت فإن أ =

أ) ٤
ب) ٦
ج) ١٢
د) ٢٤

٧٢) إذا كان ق(س) كثير حدود وكانت زاوية ميل المماس لمنحنى ق َ(س) عند أي نقطة عليه في (٢،٥) هي زاوية منفرجة فإن العبارة الصحيحة هي:

أ) ق(س) متناقص في [٢، ٥]
ب) ق(س) متزايد في [٢، ٥]
ج) ق(س) مقعر للأعلى في [٢، ٥]
د) ق(س) مقعر للأسفل في [٢، ٥]

٧٣) إذا كان ق(س) كثير حدود وكانت زاوية ميل المماس لمنحنى ق(س) عند أي نقطة عليه في [٢،٥] هي زاوية حادة فإن العبارة الصحيحة هي:

أ) ق(س) متناقص في [٢، ٥]
ب) ق(س) متزايد في [٢، ٥]
ج) ق(س) مقعر للأعلى في [٢، ٥]
د) ق(س) مقعر للأسفل في [٢، ٥]

٧٤) إذا كانت $س_١، س_٢ \in [أ، ب]$ وكانت $ق َ(س_١) - ق َ(س_٢) > ٠$ لكل $س_١ > س_٢$، أي العبارات التالية صحيحة دائمًا :

أ) ق(س) متزايد في [أ، ب]
ب) ق(س) متناقص في [أ، ب]
ج) ق(س) مقعر للأعلى في [أ، ب]
د) ق(س) مقعر للأسفل في [أ، ب]

٧٥) إذا كان ق كثير حدود من الدرجة الثالثة فما أكبر عدد ممكن من نقاط الإنعطاف لمنحنى ق َ(س) =

أ) ١
ب) صفر
ج) ٢
د) ٣

٧٦) إذا كان ق(س) معرف على ح وكانت $ق َ(س) = \frac{س}{س^٢ + ٩}$ فإن ق(س) مقعر للأعلى في:

أ) [−٣، ٣]
ب) (−∞، −٣]
ج) [٣، ∞)
د) ح

٧٧) إذا كان ق(س) = جتا^٢ س معرف على $[٠، \frac{\pi}{٢}]$ فإن قيمة س التي يكون عندها نقطة انعطاف هي س=

أ) $\frac{\pi}{٣}$
ب) $\frac{\pi}{٤}$
ج) $\frac{\pi}{٢}$
د) $\frac{\pi}{٦}$

٧٨) إذا كان ق(س) كثير حدود حيث ق َ(١) = ٠، ق ً(١) × ق ً(٢) > ٠ ، ق ً(٢) > ٠

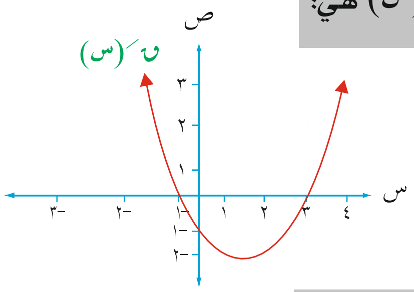
أ) ق(١) قيمة عظمى محلية.
ب) ق(٢) قيمة صغرى محلية.
ج) ق(١) قيمة صغرى محلية.
د) (٢، ق(٢)) نقطة انعطاف.

مكتبة نور الدين

٧٩) إذا كانت ق″(س) = (س^{٤} + ٥)(٣ − س)^{٥}(س − ٤)^{٤} فإن مجموعة قيم س التي يكون عندها نقط إنعطاف للإقتران ق(س) هي:

أ) {٣، ٤}   ب) {٣، −٥}   ج) {٣}   د) {٢، ٤، −٥}

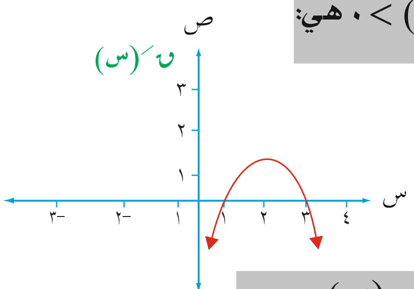
٨٠) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى ق′(س) فإن نقطة الإنعطاف لمنحنى ق(س) هي:



أ) (١، −٢)   ب) (١، ق(١))

ج) (٣، ٠)   د) (−١، ٠)

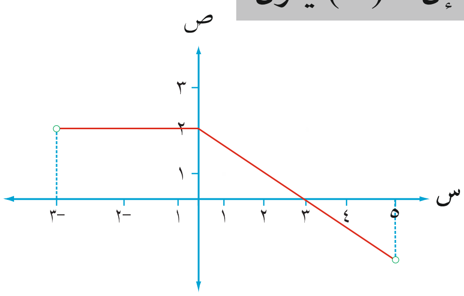
٨١) الشكل المجاور يمثل منحنى ق′(س) إن مجموعة قيم س التي تحقق ق″(س) > ٠ هي:



أ) (١، ٣)   ب) (٢، ∞)

ج) (−∞، ٢)   د) (−∞، ٢]

٨٢) الشكل المجاور يمثل منحنى ق′(س) حيث ق(س) معرف على [−٣، ٥] فإن ق(س) يكون:



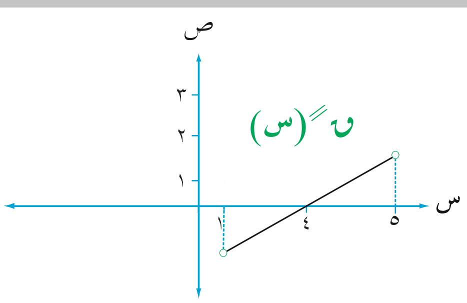
أ) مقعر للأسفل في [٠، ٥]

ب) مقعر للأسفل في [−٣، ٣]

ج) متناقص [٠، ٥]

د) متناقص [٠، ٣]

٨٣) الشكل المجاور يمثل منحنى ق″(س) حيث ق(س) كثير حدود ، ق′(٣) = صفر فإن العبارة الصحيحة:



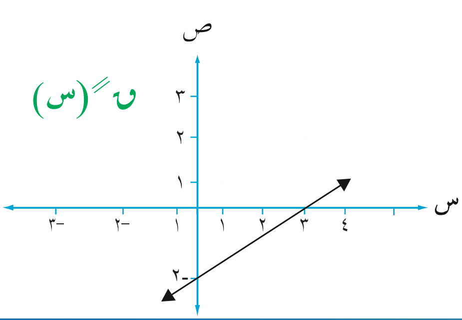
أ) ق(٢) قيمة صغرى محلية

ب) ق(س) مقعر للأعلى في [١، ٥]

ج) ق(س) مقعر للأعلى في [٤، ٥]

د) ق(س) متناقص في [٤، ٥]

٨٤) الشكل المجاور يمثل منحنى ق″(س) حيث ق(س) كثير حدود وكانت ق′(٢) = ٠ فإن:



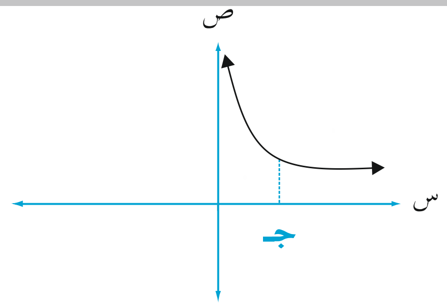
أ) ق(٢) قيمة عظمى محلية

ب) ق(٢) قيمة صغرى محلية.

ج) ق(٢) قيمة عظمى مطلقة.

د) ق(٢) قيمة صغرى مطلقة.

٨٥) معتمداً على الشكل المجاور والذي يمثل منحنى ق(س) حيث ق(س) كثير حدود فإذا كان م(س) = ق(س) × ق/(س) فإن:



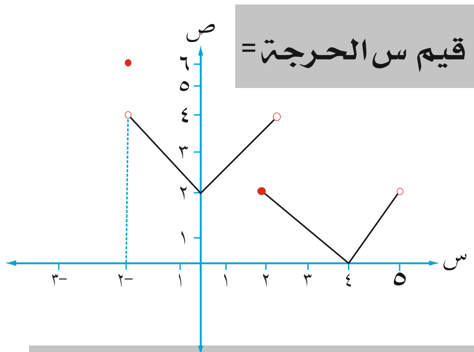
أ) م/(جـ) = صفر

ب) م/(جـ) < صفر

ج) م/(جـ) > صفر

د) جميع ما ذكر صحيح

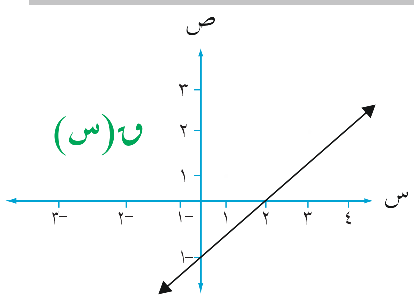
٨٦) الشكل المجاور يمثل منحنى ق(س) المعرف على [−٢، ٥) فإن عدد قيم س الحرجة =



أ) ٣　　ب) ٤

ج) ٥　　د) ٦

❖ الشكل المجاور يمثل منحنى كثير الحدود ق(س) ، إعتمد عليه للإجابة عن الفقرتين (٨٧) و (٨٨):



٨٧) إن ق/(صفر) =

أ) −١　　ب) صفر

ج) غير موجودة　　د) $\frac{١}{٢}$

٨٨) $\frac{د}{دس}\left(ق^{٣}(س^{٢}-٣)\right)\Big|_{س=١}$ حيث س > ٠ تساوي:

أ) ٢٤　　ب) صفر　　ج) ٦　　د) ١٢

٨٩) إذا كان ق(س) = $\sqrt{٣٦ - س^{٢}}$ حيث |س| ≤ +٦ فإن ق(س) متناقص على :

أ) [٠، ٦]　　ب) [−٦، ٦]　　ج) [−٦، ٠]　　د) ح

٩٠) إذا كان لمنحنى الاقتران ق(س) = جا٤س نقطة انعطاف عند س = $\frac{\pi}{٤}$ فإن ميل المماس عندها يساوي:

أ) −٤　　ب) ٤　　ج) −٢　　د) ١

٩١) إن العدد الذي ينتمي للفترة [$\frac{١}{٢}$ ، $\frac{٣}{٢}$] الذي يجعل ناتج جمع العدد ومقلوبه أكبر ما يمكن هو:

أ) $\frac{٣}{٢}$　　ب) ١　　ج) $\frac{١}{٢}$　　د) غير ذلك

٩٢) يراد صنع صندوق مفتوح من الأعلى من قطعة ورق مربعة الشكل طول ضلعها ٦ سم ، وذلك بقص أربعة مربعات متساوية من زواياها الأربع طول كل منها (س) سم ثم طيّ الجوانب للأعلى فإن قيمة س التي تجعل حجم العلبة أكبر ما يمكن =

أ) ٣ ب) ١ ج) ١٦ د) ١٢

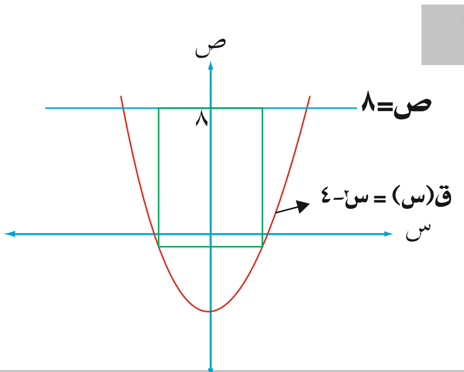
٩٣) يراد عمل وعاء اسطواني الشكل سعته (٦٤) سم^{٣} ومفتوح من أعلى فإن نصف قطر قاعدته الذي يجعل مساحة المعدن المستعمل أقل ما يمكن =

أ) $\frac{٤}{\sqrt[٣]{\pi}}$ ب) $\frac{\sqrt[٣]{\pi}}{٤}$ ج) $\frac{١}{\sqrt[١]{\pi}}$ د) $\sqrt{\pi}$

٩٤) نحتاج إلى قص لوح خشبي على شكل مثلث متطابق الضلعين طول كل منهما ٨ سم ، إذا كانت زاوية الرأس (هـ) متغيرة فإن قياس هـ التي تجعل مساحة المثلث أكبر ما يمكن =

أ) $\frac{\pi}{٤}$ ب) $\frac{\pi}{٦}$ ج) $\frac{\pi}{٣}$ د) $\frac{\pi}{٢}$

٩٥) معتمداً على الشكل المجاور فإن أكبر مساحة ممكنة للمستطيل =



أ) ٢ ب) ٦ ج) ٣٢ د) ١٦

٩٦) مصنع للأجهزة الكهربائية ينتج (س) جهازًا سنويًا ، يبيع كل جهاز بسعر (٢٠٠ – ٠,٠١ س) دينار ، فإذا كانت التكلفة هي (٥٠ س +٢٠) دينار فإن عدد الأجهزة التي يجب إنتاجها لتحقيق أكبر ربح ممكن هو:

أ) ٧٥٠ ب) ٧٥٠٠ ج) ١٥٠٠٠ د) ١٥٠٠

٩٧) يريد رجل إقامة سياج حول قطعة أرض مستطيلة الشكل تقع على ضفة نهر فإذا لم يسيج طرف النهر ، فإذا كانت مساحتها (٨٠٠)م^{٢} فإن طول السياج أقل ما يمكن عندما تكون أبعاد القطعة:

أ) ٢٠،٤٠ ب) ٥٠، ١٦ ج) ٤، ٢٠٠ د) ١٠، ٨٠

٩٨) عددان موجبان مجموعهما (٩٠) فجد العددين إذا كان حاصل ضرب إحداهما في مربع الآخر أكبر ما يمكن:

أ) ٤٥، ٤٥ ب) ١٠، ٨٠ ج) ٣٠،٦٠ د) ١٥، ٧٥

٩٩) مخروط دائري قائم إذا كان مجموع إرتفاعه ونصف قطر قاعدته (١٨) سم فإن أكبر حجم ممكن له =

أ) ١٢ ب) ١٢ π ج) ٢٨٨ π د) ٢٨٨

١٠٠) إن مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه داخل نصف دائرة نصف قطرها ($٧\sqrt{٢}$) سم، بحيث يكون رأسان منه على الدائرة والرأسان الآخران على قطرها:

أ) ٤٩ ب) ٧ ج) ٩٨ د) $\frac{٤٩}{٢}$

الإجابات

رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة
١	د	٣٣	أ	٦٥	ب	٩٧	أ
٢	جـ	٣٤	جـ	٦٦	ب	٩٨	جـ
٣	د	٣٥	ب	٦٧	ب	٩٩	جـ
٤	أ	٣٦	د	٦٨	أ	١٠٠	جـ
٥	أ	٣٧	أ	٦٩	د		
٦	ب	٣٨	ب	٧٠	أ		
٧	د	٣٩	أ	٧١	ب		
٨	د	٤٠	جـ	٧٢	د		
٩	جـ	٤١	د	٧٣	ب		
١٠	أ	٤٢	أ	٧٤	د		
١١	ب	٤٣	ب	٧٥	ب		
١٢	أ	٤٤	أ	٧٦	أ		
١٣	ب	٤٥	أ	٧٧	ب		
١٤	أ	٤٦	جـ	٧٨	جـ		
١٥	ب	٤٧	أ	٧٩	جـ		
١٦	أ	٤٨	ب	٨٠	ب		
١٧	ب	٤٩	ب	٨١	جـ		
١٨	ب	٥٠	أ	٨٢	أ		
١٩	أ	٥١	جـ	٨٣	جـ		
٢٠	ب	٥٢	ب	٨٤	أ		
٢١	جـ	٥٣	د	٨٥	جـ		
٢٢	د	٥٤	ب	٨٦	ب		
٢٣	د	٥٥	ب	٨٧	د		
٢٤	جـ	٥٦	د	٨٨	ب		
٢٥	جـ	٥٧	د	٨٩	أ		
٢٦	أ	٥٨	ب	٩٠	ب		
٢٧	جـ	٥٩	أ	٩١	ب		
٢٨	ب	٦٠	أ	٩٢	ب		
٢٩	جـ	٦١	ب	٩٣	أ		
٣٠	أ	٦٢	د	٩٤	د		
٣١	ب	٦٣	جـ	٩٥	جـ		
٣٢	جـ	٦٤	أ	٩٦	ب		

الوحدة الرابعة
التكامل

١) إذا كان ق (س) متصل على مجاله وكان $\int$ ق(س) دس = جتا^{٢} س − ٢س + جـ فإن ق$'$($\frac{\pi}{٢}$)

أ) ٢ ب) −٢ ج) صفر د) ٢ − π

٢) $\int \frac{\text{ظاس}}{\text{جتاس}}$ دس =

أ) - قاس + جـ ب) قاس + جـ ج) − قتاس + جـ د) قتاس + جـ

٣) $\int (\frac{\text{قاس}}{\text{جتاس}} + \frac{١}{هـ^{س}})$ دس =

أ) ظاس − هـ$^{-س}$ + جـ ب) − ظاس + هـ^{س} + جـ ج) ظاس + هـ^{س} + جـ د) س − هـ$^{-س}$ + جـ

٤) إذا كانت ل، ق، هـ ثلاثة إقترانات متصلة بحيث ل$'$(س) = ق(س)، ق$'$(س) = هـ(س) فأي العبارات الآتية صحيحة:

أ) $\int$ ل$''$(س) دس = هـ(س) + جـ ب) $\int$ هـ (س) دس = ل$'$(س) + جـ

ج) $\int$ ل(س) دس = ق(س) + جـ د) ل(س) − هـ(س) = جـ

٥) إذا كان ق(س) متصل على ح وكان $\int$(ق(س) + ٢)دس = س^{٣} + أس^{٢} + ٩، ق(١) = ٧ فإن قيمة الثابت أ =

أ) −١ ب) ٢ ج) ١ د) ٣

٦) إذا كان ق(س) متصل وكان م(س) معكوس المشتقة ق(س) وكان أ، جـ ثوابت، أ ≠ ٠ فإن $\int$ ق(أس) دس =

أ) م(أس) + جـ ب) $\frac{١}{أ}$م(أس) + جـ ب) م(س) + جـ د) $\frac{١}{أ}$م(س) + جـ

٧) $\int \frac{هـ^{س+١}}{هـ^{س-١}}$ دس =

أ) $\frac{١}{٢}$هـ^{٣} + جـ ب) − س + جـ ج) لـوهـ هـ$^{س-١}$ + جـ د) هـ^{٢}س + جـ

٨) إذا كان م(س) هو معكوس لمشتقة ق(س) فإن $\int$ ٢م(س) ق(س) دس =

أ) (م(س))^{٢} + جـ ب) م(س) + جـ ج) ق(س) + جـ د) م(س). ق(س) + جـ

مكتبة نور الدين

٩) $\int \frac{\text{١+جاس}}{\text{جتا}^{٢}\text{س}}\,\text{ءس} =$

أ) قاس + جـ
ب) س + ظاس + قاس + جـ
ج) قاس + ظاس + جـ
د) − ظتاس − قتاس + جـ

١٠) إذا كان ق(س) = هـ$^{\text{٣س}}$ − لـو$_{\text{هـ}}$(٢س + ٢) فإن ق$'$(٠) =

أ) صفر
ب) ١
ج) ٢
د) ٣

١١) إذا كان ق(س) = لـو$_{\text{هـ}}$(س^{٢} + ١)^{٢} + هـ$^{\text{جاس}}$ فإن ق$'$(٠) =

أ) هـ + ١
ب) ١
ج) هـ
د) صفر

١٢) إذا كانت $\frac{\text{ءص}}{\text{ءس}}$ = ص جتاس فإن ص =

أ) أ هـ$^{\text{−جاس}}$
ب) أ هـ$^{\text{جاس}}$
ج) أ هـ$^{\text{جتاس}}$
د) أ هـ$^{\text{−جتاس}}$

١٣) إذا كان ق(س) = لـو$_{\text{هـ}}$ هـ$^{\text{س}}$ − لـو$_{\text{هـ}}$(هـ$^{\text{س}}$ + ١) فإن ق$'$(٠) =

أ) $\frac{١}{\text{هـ} + ١}$
ب) ١ − لـو$_{\text{هـ}}$ ٢
ج) − ١
د) $\frac{١}{٢}$

١٤) $\int$ قتا^{٤}س ظتاس ءس =

أ) $\frac{-١}{٥}$ قتا^{٥}س + جـ
ب) $\frac{-١}{٤}$ قتا^{٤}س + جـ
ج) $\frac{-١}{٣}$ قتا^{٣}س + جـ
د) $\frac{١}{٣}$ قتا^{٣}س + جـ

١٥) إذا كان م$_{١}$(س)، م$_{٢}$(س) معكوسين لمشتقة ق(س) وكان $\int_{٢}^{٥}$(م$_{١}$(س) − م$_{٢}$(س)) ءس = ١٥ فإن

$\int_{٥}^{٢}$(م$_{٢}$(س) − م$_{١}$(س)) ءس =

أ) −١٠
ب) ١٠
ج) ١٥
د) −١٥

١٦) إذا كان $\int_{-1}^{2} (2\text{س} + \text{أ})\, \text{دس} = 12$ فإن قيمة الثابت أ =

أ) ٩ ب) ٣ ج) $\frac{1}{3}$ د) -3

١٧) $\int \frac{\text{جا}^3\text{س} - \text{جتا}^3\text{س}}{\text{جاس} + \text{جتاس}}\, \text{دس} =$

أ) $\text{س} + \frac{1}{4}\text{جتا}2\text{س} + \text{جـ}$ ب) $\text{س} - \frac{1}{4}\text{جتا}2\text{س} + \text{جـ}$

ج) $-\text{س} + \frac{1}{4}\text{جتا}2\text{س} + \text{جـ}$ د) $-\text{س} - \frac{1}{4}\text{جتا}2\text{س} + \text{جـ}$

١٨) إذا كان $\int_{0}^{\text{أ}^2} \text{أ}\, \text{دس} = \text{أ} + 6$ فإن قيمة الثابت أ =

أ) ٤ ب) ٣ ج) ٦ د) ٢

١٩) إن قيمة $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} \left| \frac{1}{2} - \text{جتاس} \right| \text{دس} =$

أ) $\sqrt{3} - \frac{\pi}{12} - 1$ ب) $\sqrt{3} + \frac{\pi}{12} + 1$ ج) $-\sqrt{3} - \frac{\pi}{12} - 1$ د) $-\sqrt{3} + \frac{\pi}{12}$

٢٠) إن قيمة م، ن التي تحقق $\text{م} \le \int_{0}^{2} \frac{\text{دس}}{10 + \text{س}} \le \text{ن}$ على الترتيب هي:

أ) $\frac{1}{5}$، $\frac{1}{6}$ ب) $\frac{1}{6}$، $\frac{1}{5}$ ج) ٥، ٦ د) ٦، ٥

٢١) إذا كان $\int_{1}^{\text{أ}} |\text{س} - 2|\, \text{دس} = 5$ فإن قيمة أ حيث $\text{أ} > 2$ =

أ) -1، ٥ ب) ٦ ج) ٥ د) ٣

٢٢) $\int_{0}^{\pi} \sqrt{1 + \text{جتا}2\text{س}}\, \text{دس} =$

أ) $2\sqrt{2}$ ب) $\sqrt{2}$ ج) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ د) $2 + \sqrt{2}$

٢٣) $\int_{-1}^{2} \left(١٢\text{س}^{٢} - \int_{٠}^{١} ٤\text{ص}\, \text{ءص} \right) \text{ءس} =$

أ) ٥ ب) ١٢ ج) ٢٤ د) ٣٠

٢٤) إذا كان $\int_{١}^{٢} \left(٥\text{س}^{٤} - ٣ \int_{٠}^{\text{جـ}} \text{ص}^{٢}\, \text{ءص} \right) \text{ءس} = ٤$ فإن قيمة جـ =

أ) ٢٧ ب) $\frac{١}{٢٧}$ ج) ٣ د) $\frac{١}{٣}$

٢٥) إذا كان $\int_{٠}^{٧} \text{ن(س)}\, \text{ءس} = ١٤$ ، $\int_{٠}^{٢} \text{ن(س)}\, \text{ءس} = ٣$ ، $\int_{٥}^{٧} ٣\text{ن(س)}\, \text{ءس} = ١٥$ فإن $\int_{٣}^{٥} \left(\text{ن(س)} + ٥ \right) \text{ءس} =$

أ) ٦ ب) ١٦ ج) -٦ د) -١٦

٢٦) إذا كان $\int_{\text{أ}}^{\text{ب}} \text{ن(س)}\, \text{ءس} - \int_{٧}^{٠} \text{ن(س)}\, \text{ءس} = \int_{٠}^{٢} \text{ن(س)}\, \text{ءس}$ فإن قيمة أ ، ب على الترتيب =

أ) ٢ ، ٧ ب) ٧ ، ٢ ج) ٠ ، ٢ د) ٢ ، ٠

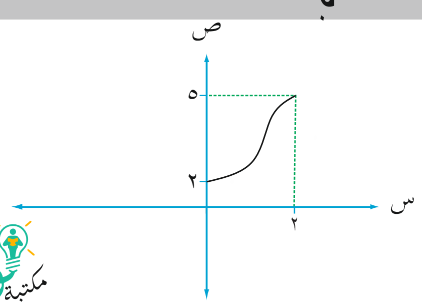
٢٧) إذا كان $\int_{٢}^{-١} \text{جـ ن(س)}\, \text{ءس} = -١٢$ ، وكان $\int_{-١}^{٢} \left(٢\text{ن(س)} - ١ \right) \text{ءس} = ٥$ فإن قيمة جـ =

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

٢٨) إذا كانت $\text{ع} = \int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}} \text{جتا}^{٢}\text{س}\, \text{ءس}$ ، $\text{ل} = \int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}} \text{جا}^{٢}\text{س}\, \text{ءس}$ فإن ع − ل =

أ) $\frac{\pi}{٤}$ ب) $\frac{\pi}{٢}$ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{١}{٤}$

٢٩) الشكل المجاور يمثل منحنى الإقتران ن على [٠ ، ٢] فإن أكبر قيمة للمقدار $\int_{٠}^{٢} \left(٣\text{ن(س)} + ١ \right) \text{ءس} =$



أ) ١٤ ب) ٣٢ ج) $\frac{١}{١١}$ د) $\frac{١}{٣٢}$

٣٠) إذا كان $|\text{ق}(\text{س}) - ٧| \leq ١$ لجميع قيم $\text{س} \in [٠ ، ٣]$ فإن قيمة م، ن التي تحقق $\text{م} \leq \int_{٠}^{٣} \text{ق}(\text{س})\, \text{دس} \leq \text{ن}$ على الترتيب:

أ) ٢٤، ١٨   ب) ١٨، ٢٤   ج) ٦، ٨   د) ٨، ٦

٣١) إن قيمة م، ن التي تحقق: $\text{م} \leq \int_{٠}^{٢} \sqrt{\text{س}^{٣} + ٢}\, \text{دس} \leq \text{ن}$ على الترتيب:

أ) $٣\sqrt{٢}$، $٣\sqrt{٢٩}$ ب) $\sqrt{٢}$، $\sqrt{٢٩}$ ج) $\sqrt{٢٩}$، $\sqrt{٢}$ ج) $٣\sqrt{٢٩}$، $٣\sqrt{٢}$

٣٢) إذا كانت $\text{هـ}^{\text{س}+\text{ص}} = \text{س}$ فإن $\left.\frac{\text{دص}}{\text{دس}}\right|_{\text{س}=\frac{١}{٢}} =$

أ) -١ ب) ١ ج) ٢ د) -٢

٣٣) $\int (\text{لو}_{\text{هـ}} \text{هـ}^{\text{س}} + \text{لو}_{\text{هـ}} \text{هـ}^{-\text{س}})\, \text{دس} =$

أ) صفر   ب) جـ   ج) س + جـ   د) ٢س + جـ

٣٤) $\int_{-١}^{١} |\text{هـ}^{\text{س}} - ١|\, \text{دس} =$

أ) $\frac{١}{\text{هـ}} + \text{هـ} - ٢$ ب) $\text{هـ} - ٢$ ج) $\frac{١}{\text{هـ}} - \text{هـ} - ٢$ د) $\text{هـ} + ٢$

٣٥) إذا كانت $\text{ص} = ٢^{\text{جاس}}$ فإن $\frac{\text{دص}}{\text{دس}} =$

أ) $\text{جتاس} \times ٢^{\text{جاس}}$ ب) $\text{لو}_{\text{هـ}} ٢\, \text{جتاس}$ ج) $\text{لو}_{\text{هـ}} ٢ \times ٢^{\text{جاس}}$ د) $٢^{\text{جاس}} \times \text{جتاس} \times \text{لو}_{\text{هـ}} ٢$

٣٦) $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٤}} \text{قا}^{٢}\text{س} \sqrt{\text{ظاس}}\, \text{دس} =$

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

٣٧) $\int \text{هـ}^{\text{جاس} + \text{لو}_{\text{هـ}} \text{جتاس}}\, \text{دس}$

أ) $\text{هـ}^{\text{جتاس}} + \text{جـ}$ ب) $\text{هـ}^{\text{جاس}} + \text{جـ}$ ج) $-\text{هـ}^{\text{جاس}} + \text{جـ}$ د) $-\text{هـ}^{\text{جتاس}} + \text{جـ}$

مكتبة نور الدين

٣٨) إذا كانت ص = $هـ^{أ جتاس}$ + $لو_{هـ}$ جاس + $\int_{٠}^{\pi} \frac{دس}{٢ + جاس}$ وكانت $\frac{دص}{دس} \Big|_{س = \frac{\pi}{٢}} = -٤$ فإن أ =

أ) ٤ ب) −٤ ج) $\frac{١}{٤}$ د) $\frac{-١}{٤}$

٣٩) $\int (س^٢ - ٢س + ١)^٥ (س - ١)^٣ \, دس =$

أ) $\frac{(س-١)^{١٤}}{١٤} + جـ$ ب) $\frac{-(س-١)^{١١}}{١١}$ ج) $\frac{(س-١)^{١١}}{١١} + جـ$ د) $\frac{-(س-١)^{١٤}}{١٤} + جـ$

٤٠) إذا كانت $ق'(س) - هـ^{س} = ٢$، ق(١) = هـ فإن ق(٠) =

أ) صفر ب) −٢ ج) −١ د) ١

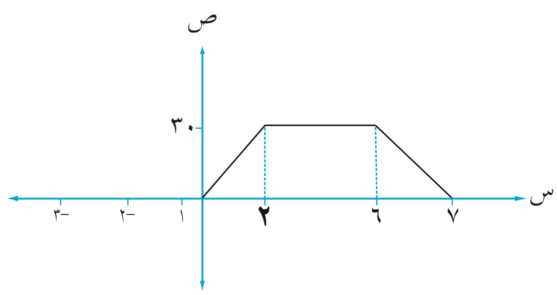
٤١) $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٢}} س \, جاس \, دس = \int_{٠}^{٢} (أس^٢ + ٢س) \, دس$ فإن أ =

أ) $\frac{٩}{٨}$ ب) $\frac{-٩}{٨}$ ج) ٣ د) −٣

٤٢) يمثل الشكل المجاور العلاقة بين السرعة والزمن لجسيم يتحرك على خط مستقيم فإن المسافة المقطوعة في [٠ ، ٧] =

أ) ٣٠ ب) ٦٠

ج) ١٦٥ د) ١٠٠



٤٣) $\int_{٠}^{٤} \frac{١}{\sqrt{٢س + ١}} \, دس =$

أ) ٢ ب) ٨ ج) ٤ د) ٣

٤٤) $\int_{هـ}^{هـ^٢} \frac{١}{س \, لو_{هـ} س} \, دس =$

أ) ٢ ب) $لو_{هـ}$ ٢ ج) ١ د) $لو_{هـ}$ ٤

٤٥) $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٢}} جا^٣ س \, جتاس \, دس =$

أ) ١ ب) $\frac{١}{٢}$ ج) ٢ د) $\frac{١}{٤}$

٤٦) $\int_{0}^{\frac{\pi}{3}}$ ظاس قا^{3}س ءس

أ) $\frac{5}{3}$ ب) ٣ ج) $\frac{1}{3}$ د) $\frac{7}{3}$

٤٧) $\int_{0}^{1} \frac{2س - 3}{2س^2 - 6س - 2}$ ءس =

أ) لـوهـ ٣ ب) $\frac{1}{2}$ لـوهـ ٢ ج) لـوهـ $\sqrt{3}$ د) لـوهـ ٢

٤٨) $\int_{هـ}^{هـ^2}$ لـوهـ س ءس

أ) هـ^2 ب) هـ ج) ٢هـ د) ١

٤٩) $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}}$ س جتاس ءس

أ) $\frac{\pi}{2} + 1$ ب) $\frac{\pi}{2} - 1$ ج) $\frac{\pi}{2}$ د) ١

٥٠) إذا كان $\int_{1}^{2}$ ن(س) ءس = ٢، ن(١) = ٥، ن(٢) = ٨ فإن $\int_{1}^{2}$ س ن$'$(س) ءس =

أ) ١٦ ب) −٨ ج) ٨ د) −١٦

٥١) حل المعادلة التفاضلية $\frac{ءص}{ءس} = \frac{ص}{جتا^2 س}$ حيث ص > ٠ هو:

أ) ص = هـ$^{ظاس + جـ}$ ب) ص = هـ$^{قاس + جـ}$ ج) ص = ظاس + جـ د) ص = قاس + جـ

٥٢) تحرك جسيم بتسارع ت = ٢$\sqrt{ع}$ حيث ع > ٠ ، فإذا كانت سرعته عند بدء الحركة (٩م/ث) فإن سرعته بعد (١) ثانيه =

أ) ١٦ م/ث ب) ٤ م/ث ج) ٨ م/ث د) ١٢ م/ث

٥٣) إذا كان ميل العمودي على المماس لمنحنى الإقتران ص = ق(س) عند أي نقطة عليه (س،ص) يساوي (٢س $\sqrt{\text{لوهـ}}$ س^٢ + ١٤)) فإن قاعدة الإقتران ق(س) حيث منحناه يمر بالنقطة (هـ، ٢) هو:

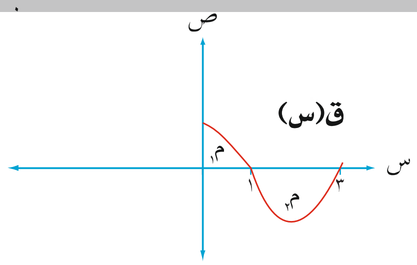
أ) $\frac{١}{٢}$ لوهـ $\sqrt{(س^٢ + ١٤)}$ + ٤

ب) $\frac{-١}{٢}$ لوهـ (س^٢ + ١٤)$^{\frac{١}{٢}}$ + ٤

ج) $\frac{-١}{٢}$ لوهـ $\sqrt{(س^٢ + ١٤)}$ + ٢

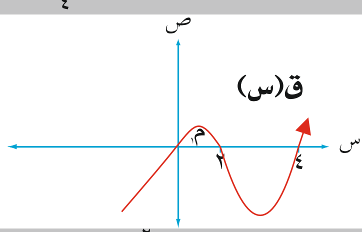
د) $\frac{١}{٢}$ لوهـ (س^٢ + ١٤)$^{\frac{١}{٢}}$ + ٤

٥٤) معتمداً على الشكل المجاور إذا علمت أنّ مساحة (م$_٢$) يساوي ثلاثة أمثال مساحة (م$_١$) وإن $\int_{٠}^{٣}$ ق(س) ءس = −٦ فإن $\int_{١}^{٣}$ ق(س) ءس =



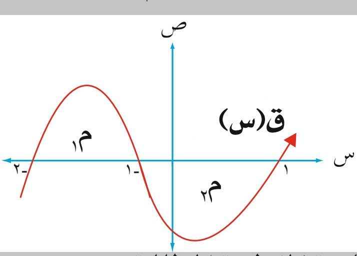
أ) −٢
ب) −٤
ج) −٩
د) −٣

٥٥) في الشكل المجاور إذا كان $\int_{٠}^{٤}$ ٢ق(س) ءس = ٦ وكانت م = ٥ وحدات مربعة فإن $\int_{٤}^{٢}$ ق(س) ءس =



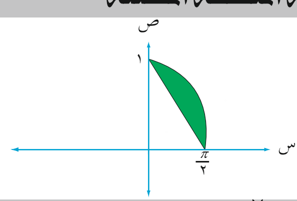
أ) −٢
ب) −١
ج) ١
د) ٢

٥٦) في الشكل المجاور إذا كانت م$_١$ = ٤ وحدات مربعة ، م$_٢$ = ١٢ وحدة مربعة فإن $\int_{-١}^{٢}$ س ق(س^٢ − ٣) ءس =



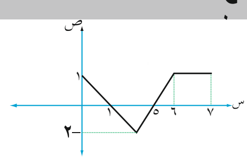
أ) −٤
ب) ٤
ج) ٢
د) −٢

٥٧) معتمداً على الشكل المجاور حيث ق(س) = جتاس فإن مساحة المنطقة المظللة =



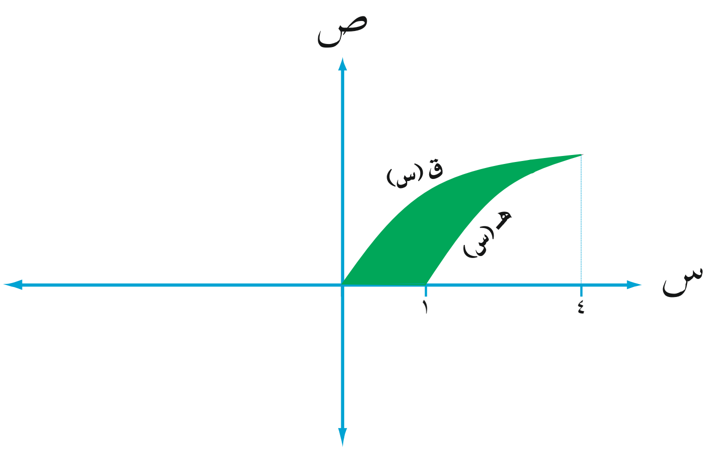
أ) $(\frac{\pi}{٤} - ١)$
ب) $(١ - \frac{\pi}{٤})$
ج) $(\frac{\pi}{٤} + ١)$
د) $\frac{\pi}{٤}$

٥٨) معتمدا على الشكل المجاور والذي يمثل منحنى ق(س) فإن $\left|\int_{٠}^{٧} \text{ق(س) ءس}\right|$ =



أ) ٢
ب) −٢
ج) ٦
د) −٦

٥٩) في الشكل المجاور مساحة المنطقة المظللة =



أ) $\int_{0}^{4} (ق(س) - هـ(س))\, ءس$

ب) $\int_{1}^{4} (ق(س) - هـ(س))\, ءس$

ج) $\int_{0}^{4} ق(س)\, ءس - \int_{1}^{4} ق(س)\, ءس$

د) $\int_{0}^{1} (ق(س) - هـ(س))\, ءس$

٦٠) إذا كان م(س) معكوس لمشتقة ق(س) فإن $\int \frac{ق(س)}{م(س)}\, ءس =$

أ) $م'(س) + جـ$

ب) $لو_{هـ} |ق(س) - م(س)| + جـ$

ج) $لو_{هـ} |ق(س)| + جـ$

د) $لو_{هـ} |م(س)| + جـ$

٦١) $\int \frac{جتا^{2}س - جا^{2}س}{(جتاس جاس)^{2}}\, ءس =$

أ) − ظتاس − ظاس + جـ

ب) ظتاس + ظاس + جـ

ج) قاس + قتاس + جـ

د) − قاس − قتا س + جـ

٦٢) إذا كان م(س) معكوس لمشتقة ق(س) فإن:

أ) $م(س) = ق'(س)$

ب) $م(س) = ق(س) + جـ$

ج) $ق(س) = م'(س)$

د) $م'(س) = ق'(س)$

٦٣) $\int هـ^{قتا^{2}س - ظتا^{2}س}\, ءس =$

أ) $هـ^{س} + جـ$

ب) $\frac{1}{هـ}س + جـ$

ج) $هـ س + جـ$

د) $هـ^{-س} + جـ$

الإجابات

رقم الفقرة	رمز الإجابة	رقم الفقرة	رمز الإجابة
١	أ	٣٣	ب
٢	ب	٣٤	أ
٣	أ	٣٥	د
٤	ب	٣٦	أ
٥	د	٣٧	ب
٦	ب	٣٨	أ
٧	د	٣٩	د
٨	أ	٤٠	جـ
٩	جـ	٤١	ب
١٠	جـ	٤٢	جـ
١١	ب	٤٣	أ
١٢	ب	٤٤	ب
١٣	د	٤٥	د
١٤	ب	٤٦	د
١٥	أ	٤٧	جـ
١٦	ب	٤٨	أ
١٧	أ	٤٩	ب
١٨	د	٥٠	جـ
١٩	أ	٥١	أ
٢٠	ب	٥٢	أ
٢١	جـ	٥٣	ب
٢٢	أ	٥٤	جـ
٢٣	د	٥٥	د
٢٤	جـ	٥٦	أ
٢٥	ب	٥٧	ب
٢٦	ب	٥٨	أ
٢٧	أ	٥٩	جـ
٢٨	جـ	٦٠	د
٢٩	ب	٦١	أ
٣٠	ب	٦٢	جـ
٣١	أ	٦٣	جـ
٣٢	ب		