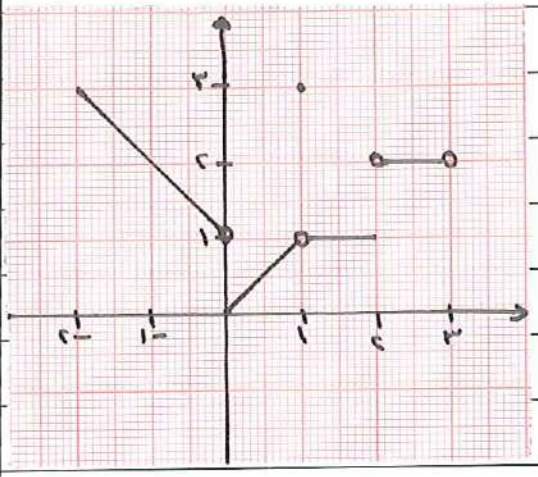
نهايات

* من خلال رسم $ص = هـ(س)$ المجاور المعرف على الفترة $[-٢ ، ٣]$



أجب عن الأسئلة من (١) إلى (٦)

١) إذا كانت $هـ(س) = س^٢ + ١$

فإن $\lim_{س \to ١+} \frac{هـ(س) - هـ(١)}{س - ١}$ =

أ) ٣ ب) -٣ ج) -١ د) ٢

٢) إذا تم P التي تجعل $\lim_{س \to P} هـ(س)$ غير موجودة

أ) $\{-٢ ، ٠ ، ٢\}$ ب) $\{-٢ ، ٠\}$

ج) $\{-٢ ، ٠ ، ٢ ، ٣\}$ د) $\{-٢ ، ٠ ، ١\}$

٣) إذا تم P التي تجعل $\lim_{س \to P} هـ(س) = ١$

أ) $[١ ، ٢]$ ب) $[١ ، ٢] \cup \{٠\}$

ج) $[١ ، ٢) \cup \{٠\}$ د) $(١ ، ٢] \cup \{٠\}$

٤) إذا تم س التي يكون عندها $هـ(س)$ غير متصل

أ) $\{٠ ، ١ ، ٢\}$ ب) $\{٠ ، ١ ، ٢ ، ٣\}$

ج) $\{١ ، ٠\}$ د) $\{٢ ، ٠\}$

٥) إذا كان $هـ(س)$ كثير حدود باقي قسمته على $(س+١)$ يساوي (-٣)

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

أ) ١ ب) صفر ج) -١ د) ٩

٦) إذا كان $هـ(س) = س + [س+١]$

فإن $\lim_{س \to ١+} \frac{هـ(س)}{هـ^٢(س) + ٢}$ =

أ) ١ ب) -١ ج) صفر د) ٢

٧) إذا تم P التي تجعل $\lim_{س \to P} هـ(س)$ غير موجودة

أ) $(٣ ، ٥)$ ب) $[٣ ، ٥)$ ج) $[-٥ ، ٣]$

٨) إذا فإن $\lim_{س \to ٢+} \frac{س^٣ - ١٥ - [س+١]}{س - [س-٥]}$ =

أ) -١٢ ب) ١٢ ج) ١٠

٩) إذا تم P التي تجعل $\lim_{س \to P} [س+١] = ٥$

أ) $(٤ ، ٥)$ ب) $[٤ ، ٥)$ ج) $[٤ ، ٥]$

١٠) إذا كانت $P \in ط$

$\lim_{س \to ٢+} [س+P] = ٧$ فإن P =

أ) ٥ ب) ٦ ج) ٧ د) ٨

١١) إذا $\lim_{س \to ٢+} [س P] = ٤$ فإن P =

أ) $[٤ ، ٥)$ ب) $(٢ ، ٥)$ ج) $[٢ ، ٥]$

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

١١) إذا كان $\lim_{س \to ٢} \frac{[س+٢]-[س-٥]}{٢} =$

أ) ٧ ب) غير موجودة ج) صفر

١٢) $\lim_{س \to ٢} \frac{س^٢ + س - ٢}{س + ٢} =$

أ) غير موجودة ب) $\frac{٣}{٤}$ ج) صفر

١٤) $\lim_{س \to ٢^+} \frac{س^٢ + س - ٢}{س + ٢} =$

أ) غير موجودة ب) $\frac{٣}{٤}$ ج) صفر

١٥) $\lim_{س \to ١} \frac{\sqrt{س+٣} - ٢}{س + ١} =$

أ) $\frac{١}{٤}$ ب) صفر ج) غير موجودة

١٦) $\lim_{س \to ٠} \frac{٢^{-س} - ١}{٤^{س} - ٢^{س}} =$

أ) -١ ب) ١ ج) صفر

١٧) $\lim_{س \to ١} \frac{٣^{س-١} - ٩^{س-١}}{١ - ٩^{س-١}} =$

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

١٨) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} \frac{أ س^٢ - ٥س + ٦}{س - ٢} & ، س \neq ٢ \\ ج[س+١] + ٢ & ، ٢ \leq س < ٣ \end{cases}$

متصل عند $س = ٢$ فإن قيم أ ، ج على الترتيب

أ) $١ ، -١$ ب) $-١ ، ١$ ج) $١ ، ٠$

٩) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} \frac{أ س^٢ - س - ٢}{س + ١} & ، س \neq -١ \\ \frac{ب \sin \pi س}{س + ١} & ، س = -١ \end{cases}$

متصل عند $س = -١$ فإن قيم أ ، ب

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

١٠) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} \frac{أ}{س} + س^٢ & ، ٠ < س \leq ٢ \\ [س] + ٣ & ، ٢ < س < ٣ \end{cases}$

متصل عند $س = ٢$ فإن قيمة الثابت أ ؟

أ) ٢ ب) ٢ ج) -٢ د) -٣

١٣) إذا كان $\lim_{س \to ٢} \frac{س^٢ + ٢س - ٤}{س - ٢} =$

أ) $\frac{٥}{٢}$ ب) $\frac{-٥}{٢}$ ج) $\frac{٧}{٢}$ د) $\frac{-٧}{٢}$

٢٢) إذا كان $\lim_{س \to \frac{٣}{٢}} \frac{١ - س^{٠.١}}{٣ - ٢س - [س+١]} =$

أ) ١ ب) -٢ ج) ٣ د) -٣

٢٣) إذا كان $\lim_{س \to ٢} \frac{١}{س - ٢} - \frac{١}{س^٣ - ٣س^٢ + ٢} = \frac{١}{٠} - \frac{١}{٠} =$

أ) ١ ب) -١ ج) ٢ د) -٢

٢٤) إذا كان $\lim_{س \to ١} \frac{|\frac{١}{س} - ١|}{١ - س} =$

أ) ١ ب) -١ ج) ٢ د) -٢

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٢٥) إذا كان $\lim_{س \to ٢} \frac{ب س^{٢} - ٤}{س - ٢} = ٤$ فإن ب =

أ) ٢ ب) -٢ ج) غير موجودة د) ١

٢٦) $\lim_{س \to ٢} \frac{ب س^{٢} - ٤}{س - ٢} =$

أ) غير موجودة ب) ٢ ج) ∞ د) -١

٢٧) إذا كان $\lim_{س \to ١} \frac{(س+١)^{٢} - ٤}{(س^{٢} - ٢س + ١)^{٢}} = \frac{أ}{٤}$

أ) ٥٦ ب) ٢٥٠ ج) ١٦ د) غير موجودة

٢٨) إذا كان $\lim_{س \to ٢^{+}} \frac{س^{٢} - ٢س - ٤}{[س] - ١١س + ١} =$

أ) ٨ ب) -٨ ج) غير موجودة د) ∞

٢٩) إذا كان $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٢} + [س]}{س + ١}$

أ) غير موجودة ب) ∞ ج) $\frac{٤}{٢}$ د) $\frac{٥}{٣}$

٣٠) إذا كانت $\lim_{س \to ١} \frac{ب س^{٣} - ١}{س - ١} = ١$

فإن $\lim_{س \to ٥} (ب س^{٢} - ٣س) =$

أ) ٩ ب) ٢ ج) -١٠ د) غير موجودة

٣١) إذا كانت $\lim_{س \to ٢} \frac{ب س^{٣} - ٣}{س - ٢} = ٥$

فإن $\lim_{س \to ٢} \frac{ب س^{٣} - ٣}{س^{٢} - ٤} =$

أ) $-\frac{٥}{٤}$ ب) $\frac{٥}{٤}$ ج) $\frac{٢}{٢}$ د) $-\frac{٣}{٢}$

٣٢) إذا كانت $\lim_{س \to ١} \frac{ب س^{٣} - ١}{س - ١} = ٤$

وكانت $\lim_{س \to ١} (\frac{ب س^{٣} - ١}{س - ١} + ب ج) = ١٥$

فإن ب =

أ) ٣ ب) -٣ ج) ٢ د) -٢

٣٣) إذا كانت $\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٣} + ب س + ٢}{س - ٢}$ = موجودة

فإن قيمة أ تساوي

أ) -١٠ ب) $\frac{٢٨}{٣}$ ج) غير موجودة د) ١

٣٤) إذا كانت $\lim_{س \to ٣} \frac{س^{٣} - ب س + ٣}{س - ٣} = ١$

فإن أ =

أ) ٢ ب) -٢ ج) ١ د) غير موجودة

٣٥) $\lim_{س \to ١} (ب س^{٢} + [س - ١]) =$

أ) غير موجودة ب) ٢ ج) -٢ د) غير موجودة

٣٦) إذا كانت $\lim_{س \to ٠} \frac{ب س^{٣} + ٢س}{س^{٢} + ٣س} = ١$

فإن $\lim_{س \to ٠} \frac{ب س^{٣} + ٢س}{س^{٢} + ٣س} =$

أ) ٢ ب) -٢ ج) ١ د) -١

٣٧) إذا كان $\lim_{س \to ٢} \frac{أ س^{٢} + ب س + ٢}{س - ٢} = ٤$ وكانت

$\lim_{س \to ٢} \frac{س^{٣} - ٨}{أ س^{٢} + ب س + ٢} = ١$ فإن أ =

أ) ٢ ب) -٢ ج) ١ د) -١

AWA2EL LEARN 2 BE
كم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٣٧) إذا كان f و g اقترانان متصل عند $س = ٤$

$f(٤) = ٦$ ، $f(٣) = ٤$ وكانت $\lim_{س \to ٤^+} \frac{f(س) - ٦}{س - ٤} = ب$

فإن $ب =$

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

٣٨) إن $\lim_{س \to ٠} \frac{جا س - ظا س}{س - ١} =$

أ) ١ ب) صفر ج) -١ د) غير موجود

٣٩) إذا كانت $\lim_{س \to ٠} \frac{س^٢ - ب جا ٣س}{٢س - ظا ب س} = ١$

فإن $ب =$

أ) -٣ ب) ٢ ج) ١ د) -١

٤٠) إن $\lim_{س \to ٠} (س^٣ \times ظتا^٢ س \times ظا س) =$

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

٤١) إن $\lim_{س \to ٠} س (ظا ٢س + ظتا س) =$

أ) $\frac{٥}{٦}$ ب) $\frac{٦}{٧}$ ج) $-\frac{٧}{٦}$ د) $-\frac{٦}{٧}$

٤٢) إن $\lim_{س \to ٠} \frac{حا ٣س^٢}{س} =$

أ) ٣ ب) -٣ ج) ١ د) -١

٤٣) إذا كانت $\lim_{س \to ٠} \frac{ظا(\frac{\pi}{٤} - ٢س) - ٦}{٤س} = ٦$

فإن $P =$

أ) ١ ب) ٢ ج) $\frac{١}{٢}$ د) -٢

٤٤) إن $\lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt{١ + حا^٢ س} - حتا^٢ س - ١}{س^٢} =$

أ) صفر ب) $\frac{١٧}{٢}$ ج) $-\frac{١٧}{٢}$ د) -٩

٤٥) إن $\lim_{س \to ٠} \frac{\sqrt{١ - جتا ٢س}}{س} =$

أ) غير موجود ب) $-\sqrt{٢}$ ج) $\sqrt{٢}$ د) ١

٤٦) إن $\lim_{س \to ٠} \frac{س^٢ + س ظا س}{جا^٢ س} =$

أ) صفر ب) -٤ ج) ٤ د) غير موجود

٤٧) إذا كان $f(س) = \frac{\sqrt{١ - س} - ٢}{س - ٣}$

فإن $f(س)$ متصل على ..... القيمة

أ) $[-١١]$ ب) (-١١) ج) $[-١١)$ د) $(-١١]$

٤٨) إذا كان $f(س) = \frac{\sqrt[٣]{س + ١} - ١}{س}$

فإن $f(س)$ متصل على

أ) $(-\infty، ١)$ ب) $[-١، \infty)$ ج) $\mathbb{R}$

٤٩) إذا كان $f(س) = \frac{س^٢ + ١}{س^٢ + ٣س + ك}$

فأي الثوابت $ك$ التي تجعل $f(س)$ متصل على $\mathbb{R}$

أ) $ك = \frac{١}{٣}$ ب) $ك = \frac{١}{٣}$ ج) $ك = ٣$ د) $ك = ٠$

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٤٩) إذا $ق(س) = \frac{س^٢ + ٢}{س^٣ + ك س + ٤}$ فإن قيم الثابت ك التي تجعل ق(س) متصل على ح

أ) $(-٤, ٤)$ ب) $[-٤, ٤]$ ج) ١٦ د) ٤

٥٠) إذا كانت $س \in [٠, \frac{\pi}{٢}]$ فإن $ق(س) = \frac{جتاس + ١}{جاس - ١}$ غير متصل عند س =

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

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

أ) $(-١, ١)$ ب) $[-١, ١]$ ج) $[-١, ٥]$

٥٢) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} س^٢ & ، س = ١ \\ س + [س - ١] & ، ١ < س < ٢ \\ ٣ & ، س = ٢ \end{cases}$

فإن ق(س) متصل على

أ) $[١, ٢]$ ب) $(١, ٢]$ ج) $[١, ٢)$

٥٣) إذا كان ق(س) معرف على $[-١, ٢]$

$ق(س) = \begin{cases} س + ١ & ، |س| \geq ١ \\ [س] + ٢ & ، |س| < ٢ \end{cases}$

فإن ق(س) غير متصل عند س =

أ) ١ ب) ٢ ج) -١ د) صفر

٥٤) إذا كان

إذ $ق(س) = \begin{cases} -س + [س + ١] & ، ١ \leq س < ٢ \\ |س - ١| - س & ، ٢ \leq س \leq ٥ \end{cases}$

فإن ق(س) متصل على

أ) $[٥, ١]$ ب) $[٥, ١]$ ج) $(٥, ١]$

٥٥) إذا كان $هـ(س) = \frac{س \text{ جتا} \frac{\pi}{٢} س}{س - ٢}$

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

٥٦) إذا $هـ(س) = \frac{س \text{ جا} س}{\pi - س}$

أ) $-\pi$ ب) π ج) ١ د) صفر

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

التفاضل

١١ إذا كان المستقيم العامودي على القاطع $\overleftrightarrow{PB}$ الذي يقطع منحنى $f(x)$ في النقطتين P, B يصنع زاوية مقدارها $45°$ مع محور السينات باتجاه الموجب لمحور السينات، فإن ميل القاطع $\overleftrightarrow{PB}$ ؟

أ) -1 ب) 2 ج) 1 د) -2

١٢ إذا كان $f(x) = 2h(x) + x^2 - 1$ وكان معدل تغير $f(x)$ على الفترة $[3, 1]$ يساوي (8) فإن معدل تغير $h(x)$ على الفترة $[3, 1]$ هو

أ) 2 ب) 1 ج) -1 د) -2

١٣ إذا كان $f(x) = \frac{1}{2h(x)}$ وكان معدل تغير $h(x)$ على الفترة $[3, 1]$ يساوي (4) وكان $h(3) \times h(1) = 5$ فإن معدل تغير $f(x)$ على نفس الفترة ؟

أ) $-\frac{4}{5}$ ب) 0.8 ج) 1 د) -1

١٤ إذا كان $f(x) = \sqrt[3]{x^2 + 4}$

فإن $\lim_{h \to 0} \frac{f(2) - f(2-h)}{2h}$ =

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

١٥ إذا كان معدل التغير الاتزان $f(x)$ عندما تتغير x من (x) إلى $(x+h)$ يساوي $2x^2h + h^2$ فإن $f'(2)$ =

أ) 12 ب) -12 ج) 3 د) -3

١٦ إذا كان $f(x) = \frac{P}{1+x}$ وكان مقدار التغير في الاقتران $f(x)$ عندما تتغير x من $(1, 1-h)$ يساوي $[6]$ فإن P =

أ) -9 ب) 3 ج) 5 د) 0

١٧ إذا كان $f(x)$ كثير حدود من الدرجة الثانية فإن نتيجة التكامل معدل تغير $f(x)$ دائماً (5)

أ) 1 ب) 4 ج) 2 د) 5

١٨ قرص دائري معدني يتمدد بالحرارة محافظاً على شكله فإذا زاد طول نصف قطره من (4 cm) إلى (4.3 cm) فإن معدل التغير في مساحة القرص بالنسبة إلى طول نصف قطره

أ) $4\pi\text{ cm}^2$ ب) $2\pi\text{ cm}^2$ ج) $8\pi\text{ cm}^2$ د) $\pi\text{ cm}^2$

١٩ إذا كان القاطع $\overleftrightarrow{PB}$ يمر بالنقطتين $P(1, 3)$ ، $B(2, 4)$ وكان العمودي على القاطع يصنع زاوية مقدارها $45°$ باتجاه السالب لمحور السينات فإن قيمة l =

أ) 4 ب) 2 ج) 2 د) 1

١١٠ إن $\lim_{h \to 0} \frac{\sqrt[3]{4 + 8h} - 8}{3h}$ =

أ) $\frac{1}{9}$ ب) $-\frac{1}{9}$ ج) 9 د) -9

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

١١) إذا كان $ق(س) = هـ^{أ}س + ١$

فإن $\lim_{هـ \to 0} \frac{ق(\frac{\pi}{٨} - ٢هـ) - ق(\frac{\pi}{٨})}{٣هـ} =$

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

١٢) إذا كان $ق(س) = أ^{س} - ١$

فإن $\lim_{س \to \frac{\pi}{٤}} \frac{ق(س) - ١}{\pi - ٤س} =$

أ) -١ ب) ١ ج) $\frac{أ}{٤}$ د) $-أ$

١٣) إذا كان $ق(٢) = ٣$ ، $ق(٢) = ٥$

فإن $\lim_{س \to ٢} \frac{٦ - ٣س}{ق(س) - ٣} =$

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

١٤) إذا كان $ق(٢) = ٢$ $ق(٢) = ١$

فإن $\lim_{هـ \to 0} \frac{ق(٢+٣هـ) - ق(٢-هـ)}{٨هـ} =$

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

١٥) إذا كان منحنى الاقتران $ق$ يمر بالنقطة $(١، ٢)$

وكان المماس المرسوم لمنحنى $ق$ عند

هذه النقطة يصنع زاوية مقدارها $٦٠°$

مع الاتجاه الموجب لمحور السينات

فإن $\lim_{س \to ٢} \frac{ق(س) - ١}{٦ - ٣س} =$

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

١٦) إذا كان $ق(س^{٢}+١) = \sqrt{٣ - ٢س}$ ، $س < ٠$

فإن $\lim_{هـ \to 0} \frac{ق(٢+٦هـ) - ق(٢)}{هـ} =$

أ) ١ ب) -١ ج) ٢ د) -٢

١٧) إذا كان $ق(س)$ كثير حدود، $ق(١) = ٣$

وكانت $\lim_{س \to ١} (\frac{س^{٢}-١}{ق(س) - ق(١)} + ب) = ٥$

فإن $ب =$

أ) ٤ ب) ٥ ج) ٦ د) ١

١٨) إذا كان $ق(س) = س^{٢}+١$ ، $هـ(س) = \sqrt{ق(س)}$

فإن $\frac{د}{دس}(ق \circ هـ)(س)$ عندما $س = ١$

أ) ٤ ب) ٢ ج) ١ د) صفر

١٩) إذا كان $ق(س) = ٢ \cos س$ ، $هـ(١) = \frac{\pi}{٨}$

$هـ(١) = \frac{\pi}{٤}$ وكان $(ق \circ هـ)(١) = \pi$

فإن قيمة $أ =$

أ) ١ ب) -١ ج) ٠ د) π

٢٠) إذا كان $ق(٢) = ٣$ ، $ق(٢) = ٥$

فإن $\lim_{س \to ١} \frac{ق(س^{٢}+١) - ٣}{س - ١} =$

أ) ١٠ ب) -١٠ ج) ٥ د) -٥

٢١) إذا كان $ق(٤س) = \frac{د}{دس}(س^{٢}+٣)$

فإن $ق(٤) =$

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

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٢٢) إذا كان $(هـ \circ ه)(س) = س$

$ق(س) = ١ + هـ(س)$ فإن $ق'(س) =$

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

٢٣) إذا كان $(هـ \circ ه)(س) = ٤ + ٢س - ١$

و كان $هـ(١) = ٤$ ، $ق(١) = ٥$

فإن $ه'(١) =$

أ) ١ ب) -١ ج) ٤ د) -٤

٢٤) إذا كان $ص = نـ^{٢}$ ، $س = \frac{ن - ٤}{ن + ١}$

فإن $\frac{د ص}{د س}$ عندما $س = ٠$

أ) ١٢ ب) -١٢ ج) ٤ د) -٤

٢٥) إذا كان $ص = \sqrt{٤ - ٤هـ}$ ، $هـ = \frac{١}{س}$

فإن $\frac{د ص}{د س}$ عندما $هـ = ١$

أ) -١ ب) ١ ج) ٢ د) -٣

٢٦) إذا كان $ه$ قابلاً للاشتقاق

وكان $ه(حا س) = قتا(س)$ حيث $س \in [\frac{\pi}{٣}, ٠)$

فإن $ه'(\frac{١}{٢}) =$

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

٢٧) إذا كان $ه(٢س - ١) = \frac{١}{س^{٤}} - \frac{٤}{س}$

$س \neq ٠$ فإن $ه'(٥)$

أ) $\frac{١}{١٢}$ ب) ١٢ ج) ١ د) -١

٢٨) إذا كان

$ه(س) = |س - ١| + |س - ١| + [\frac{١}{٢} + س]$

فإن $ه'(٣) =$

أ) ٧ ب) -٧ ج) ٦ د) غير موجود

من خلال الأسئلة التالية أجب عن الأسئلة (٢٩) ← (٣٣)

إذا كان $ه(س) = س^{٣} + [\frac{١}{٢} + س]$

$هـ(س) = |س + ١|$

٢٩) جـ $ل'(٣)$ حيث $ل(س) = هـ(ه(س))$

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

٣٠) إذا كان $ل(س) = (ه \times هـ)(س)$

فإن $ل'(٤) =$

أ) ٤٥ ب) ٤٠ ج) ٢٥ د) ٣٦

٣١) إذا كان $ل(س) = س \, ق(س) + ١$

فإن $ل'(١) =$

أ) ٧ ب) ٦ ج) ٥ د) ٤

٣٢) إذا كان $ل(س) = (ه \circ هـ)(س) + س^{٢}$

فإن $ل'(١) =$

أ) ١٤ ب) ١٢ ج) ٢ د) ٥

٣٣) إذا كان $ل(س) = (\frac{ه}{ق})(س)$

فإن $ل'(١) =$

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

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٣٤) إذا كان $\text{مـ}(1)=2$ ، $\text{مَـ}(1)=5$

$\text{هـ}(1)=3$ ، $\text{هَـ}(1)=4$

فإن $\left(\frac{\text{مـ}}{\text{هـ}}\times\text{هـ}\right)(1)+s^2)'$ عندما $s=1$

أ) 4 ب) 1 ج) غير موجود د) 5

٣٥) إذا كان معدل التغير في الاقتران $\text{مـ}(s)$ في الفترة $[2,p]$ يساوي $\frac{p^2-4}{p-2}$

فإن $\text{مَـ}(2)=$

أ) 4 ب) -4 ج) 1 د) -1

٣٦) أي عبارة يعد مثال على

اقتران متصل وغير قابل للاشتقاق عند $s=0$

أ) $|s|$ ب) $[s]$ ج) $|s|+s$ د) $s^{\frac{1}{3}}$

٣٧) إذا كان $\text{مـ}(s)=\begin{cases} s^2+5 & ,\ s<2 \\ |s-1|+[\frac{s}{3}] & ,\ s\geq 2 \end{cases}$

فإن $\text{مَـ}(2)$

أ) 1 ب) -1 ج) غير موجودة د) صفر

٣٨) إذا كان $\text{مـ}(-1)=\begin{cases} s\sin s+1 & ,\ -\pi<s<0 \\ \cos s+s^2 & ,\ 0\leq s<\pi \end{cases}$

فإن $\text{مَـ}(0)=$

أ) صفر ب) غير موجودة ج) π د) -1

٣٩) إذا كان $\text{صـ}=\text{ب}\,s\,\text{مـ}(s^2+1)$

وكان $\text{مَـ}(2)=1$ ، $\text{مـ}(2)=2$ ، $\left.\frac{\text{دصـ}}{\text{د}s}\right|_{s=1}=8$

فإن $\text{ب}=$

أ) $\frac{8}{5}$ ب) $\frac{5}{8}$ ج) $-\frac{8}{5}$ د) $-\frac{5}{8}$

٤٠) إذا كان

$\text{صـ}=$ ثابت ، $s=$ ثابت $\neq(0,\frac{\pi}{2})$

فإن $\frac{\text{دصـ}}{\text{د}s}$ عندما $s=\frac{\pi}{3}$

أ) $\frac{\sqrt{3}}{5}$ ب) $\frac{2}{5}$ ج) $\frac{1}{5}$ د) $\frac{\sqrt{3}}{5}$

٤١) إذا كان $s=\text{أ}\,\text{صـ}^2+2\text{صـ}$

فإن $\frac{\text{دصـ}}{\text{د}s}$ عندما $s=2$ تكافئ صـ؟

أ) $\frac{4}{5}$ ب) $\frac{5}{4}$ ج) 5 د) -4

٤٢) إذا كان $\frac{\text{دصـ}}{\text{د}s}=\text{نـ}^2$ ، $\frac{\text{د}s}{\text{د}\text{نـ}}=\text{نـ}$

فإن $\frac{\text{دصـ}}{\text{د}s}$ عندما $\text{نـ}=2$ هي

أ) 8 ب) 4 ج) -8 د) -4

٤٣) إذا كان $\text{صـ}=\text{نـ}^2+1$ ، $\frac{\text{د}s}{\text{د}\text{نـ}}=\frac{1}{\text{نـ}}$

فإن $\frac{\text{دصـ}}{\text{د}s}$ عندما $\text{نـ}=1$

أ) 2 ب) 2 ج) -2 د) 1

٤٤) إذا كان $\text{صـ}^3=\text{مـ}(s^2-s)$

$\text{مَـ}(6)=4$ ، $\text{مـ}(6)=-8$

فإن $\frac{\text{دصـ}}{\text{د}s}$ عندما $s=2$

أ) $\frac{2}{3}$ ب) $\frac{4}{3}$ ج) 14 د) 12

٤٥) إذا كان $\text{مـ}(s)=\sqrt{3}\,s$ فإن $\text{مَـ}(\frac{\pi}{6})=$

أ) $\frac{\pi}{2}$ ب) $\frac{\pi}{2\sqrt{3}}$ ج) $\frac{\pi}{2\sqrt{3}}$ د) $\frac{\pi}{2}$

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
AWA2EL LEARN 2 BE
www.awa2el.net

٤٦) إذا كان $ق(س) = \frac{جتا 2س - 1}{س}$ فإن

$ق'(\frac{\pi}{2}) =$

أ) $-\frac{4}{\pi^2}$ ب) $\frac{4}{\pi^2}$ ج) ٤ د) π^2

٤٧) إذا كان $ق(س) = أ س^3 + ب س^2 + ٣$ وكان $ق'(١) = ٤$ ، $ق'(-١) = ٠$

فإن قيمة $ق(٢) =$

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٥

٤٨) إذا كان $ق(س) = \begin{cases} ٣س^2 + ١ & ، س < ١ \\ ٤س^3 + ب & ، س \geq ١ \end{cases}$

وكان $ق(س)$ قابلاً للاشتقاق عند $س = ١$

فإن قيمة $ب =$

أ) ٣ ب) -٣ ج) ٢ د) -٢

٤٩) إذا كان $س = جا ص$ فإن $\frac{ص}{س} =$

أ) ظا ص قا ص ب) ظا ص ج) قا ص د) ظا ص

٥٠) إذا كان $\frac{٤}{س} + \frac{ص}{٢} = ٣$

فإن $\frac{ص}{س} =$ عند النقطة (٤ ، ١)

أ) $\frac{١}{٨}$ ب) $\frac{١}{٨}$ ج) ٨ د) -٨

٥١) إذا كان $ص = ظا س + \frac{١}{٣} ظا^3 س$

فإن $ص' =$

أ) $قا^4 س$ ب) $قا^3 س$ ج) $قا^2 س$ د) $قا س ظا س$

٥٢) إذا كان

$ص^2 + س = ٣ ص س - ٣$ فإن $\frac{ص}{س}$ عندما $ص = ١$

أ) ٤ ب) ٥ ج) ٦ د) ٧

٥٣) إذا تحرك جسم على المستوى الديكارتي

من النقطة ل (٢ ، -٣) إلى النقطة م (١٠ ، ١٠)

وكانت سرعته المتوسطة بين النقطتين

ل ، م هي ٥ سم/ث فإن $ق'(١) =$

أ) -١٣ ب) ١٣ ج) ٧ د) -٧

٥٤) إذا كان $ق(س) = \frac{|س + ٢| \cdot ١٠ |س|}{ه(س)}$

وكان $ق(١) = ٣$

فإن $ق(١) = ١٢$ فإن $ه'(١) =$

أ) -١ ب) ١ ج) ٩ د) -٩

٥٥) إذا كان $ق(س) = س^{ن}$ وكان

$ق^{(٣)}(س) = (ب + ٤) س$ فإن قيمة $ب =$

أ) ٢٠ ب) ٤٢ ج) ١٨ د) ٨٢

٥٦) إذا كان $ق(س) = \frac{١}{٣} س^{ن}$ وكان

$ق^{(٤)}(س) = (ب + ٣) س^3$ فإن $ب =$

أ) ١٣٧ ب) ١٤٠ ج) ٨٤٠ د) ٨٣٦

٥٧) إذا كانت $هـ(س) = ٢$ ، $ق(٢) = ٨$

فإن $\frac{ق(س) - ق(٢)}{س - ٢} =$

أ) -١ ب) ١ ج) ٢ د) -٢

٥٨) إذا كان $ق(س) = س^2$ ، $ه(س) = [\frac{١}{٢} - س] + س$

فإن $(ق \cdot ه)'(٢) =$

أ) ٢ ب) -٢ ج) صفر د) ١

تم تحميل الملف من موقع الأوائل

٦٠ إذا كان $ق(س) = س^{ن}$

وكان $ق^{(3)}(س) = ١٢٠ س^{ن-٣}$ فإن قيمة ن

أ) ٦ ب) ٥ ج) ٧ د) ١

٦١ إذا كان $ق(-١) = ٣$ ، $ق(-١) = ٢$

فإن $\lim_{س \to -\frac{1}{\pi}} \frac{ق(\text{جتا}\frac{1}{س}) - ٣}{س + \frac{1}{\pi}} =$

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

٦٢ إذا كان $ق(س) = (س^{٢}+٣) \text{جا}\frac{\pi}{٢}(س+١١)$

$س \neq ٠$ فإن $ق(٤) =$

أ) $\frac{\pi}{٤٢}$ ب) $\frac{-\pi}{٤٢}$ ج) $\frac{\pi}{١٢}$ د) $\frac{-\pi}{١٢}$

٦٣ إذا كان $ق(س) = س - \text{جا}س$ حيث $س \in [-٢\pi, ٢\pi]$

فإن قيم س التي تجعل $ق(س) =$ صفر

أ) $\{٠\}$ ب) $\{٠, \pi, -\pi\}$ ج) $\{٠, \frac{\pi}{٢}, -\frac{\pi}{٢}\}$

٦٤ إذا كان $ص = \text{جا}س - \text{جتا}س$

فإن $\frac{د ص}{د س} \times \frac{د س}{د ص} =$

أ) جتاس ب) ظاس ج) جاس

٦٥ دائرة تتمدد بالحرارة محافظة على شكلها فإن معدل التغير في مساحتها بالنسبة لطولها عندما يكون نصف قطرها ٥ سم هو

أ) ٥ ب) ٢ ج) ٢ د) ١

٦٦ إذا كان

$س = \text{جا}٢ن$ ، $ص = \text{جتا}٢ن$

فإن $\frac{د ص}{د س}$ عندما $ن = \frac{\pi}{٣}$

أ) ١ ب) ١٠ ج) ٥ د) -٥

٦٧ إذا كان

$ق(س) = س^{٤} + ٣س^{٣} - ٦س^{٢} - س$

فإن قيم س التي تجعل $ق(س) < ٠$

أ) $(-١, \frac{١}{٢})$ ب) $[-٢, \frac{١}{٢}]$ ج) $[-٢, \frac{١}{٢}]$

٦٨ إذا كان $ق(س) = \begin{cases} \frac{س^{٢}-١}{س-١} & س \neq ١ \\ ٣ & س = ١ \end{cases}$

فإن $ق(١) =$

أ) غير موجودة ب) صفر ج) ١ د) ٢

٦٩ إذا كان معدل تغير الاقتران $ق(س)$ عندما تتغير س من س إلى $س + هـ$ هو $٣س^{٢} + هـ^{٢}$ فإن $ق(١) =$

أ) ٣ ب) ٦ ج) ٢ د) غير موجودة

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

تطبيقات التفاضل

١) يتحرك جسم حسب العلاقة
ف(ن) = ٤ن - ما^ن حيث ن ∈ [٠، π]
فإن تسارع الجسم في اللحظة التي تنعدم فيها سرعته
وهو صاعد
أ) -٣√٣ ب) ٣√٣ ج) ١/٣√٣ د) -١/٣√٣

٢) قذف جسم رأسياً لأعلى حسب العلاقة
ف(ن) = ٩٠ن - ٥ن^٢ إذا كان أقصى ارتفاع
وصل إليه الجسم ١٨٠م فإن قيمة ٩
أ) ٦٠ ب) ٤٠ ج) -٦٠ د) -٤٠

٣) قذف جسم رأسياً لأعلى حسب العلاقة
ف(ن) = ٦٠ن - ٥ن^٢
بناءً على المعطى أجب عن الأسئلة
من (٣) إلى (٥)

٣) ما الزمن اللازم حتى يفقد الجسم نصف
السرعة التي قذف بها
أ) ٢ ب) ١٣٥ ج) -٢ د) ١٢

٤) سرعة الجسم لحظة وصوله سطح الأرض هي
أ) -٦٠ ب) ٦٠ ج) ١٠ د) -١٠

٥) ما سرعة الجسم وهو على ارتفاع ١٦٠م
وهو نازل هي
أ) -٥٠ ب) ٥٠ ج) ١٥ د) -١٥

٦) يتحرك جسم حسب العلاقة
ف(ن) = ٢ن^٣ - ١٦ن^٢ فإن الفترة
الزمنية التي تكون فيها سرعة الجسم سالبة
أ) [٨،٤] ب) (٨،٤) ج) [٤،٨]

٧) قذف جسم لأعلى من سطح عمارة
لأعلى حسب العلاقة ف(ن) = ٥٠ن - ٥ن^٢
إذا كان أعلى ارتفاع وصل إليه الجسم
عن سطح الأرض ٨٠م فإن ارتفاع العمارة هو
أ) ٦٠ ب) ٨٠ ج) ١٥ د) ٥٠

٨) أسقط جسم لأسفل من عمارة ارتفاعها
١٢٠م حسب العلاقة ف(ن) = ٥ن^٢
وبنفس اللحظة قذف جسم رأسياً لأعلى
حسب العلاقة ف(ن) = ٤٠ن - ٥ن^٢
متى يكون للجسمين نفس الارتفاع عن سطح الأرض
أ) ٣ ب) ٢ ج) ١ د) ٤

٩) أسقط جسم لأسفل حسب العلاقة
ف(ن) = ٥ن^٢ من عمارة ارتفاعها ٢٠م
فإن سرعة الجسم لحظة وصوله الأرض
أ) ٣٠م/ث ب) ١٠م/ث ج) ٢٠م/ث

١٠) يتحرك جسم على خط مستقيم بحيث أن
سرعته ع = ٣ف - ٤ حيث ف بالأمتار
إذا علمت أن تسارعه ٨م/ث^٢ فإن ف =
أ) ٤ ب) -٤ ج) ٥ د) -٥

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

١١) يتحرك جسم حسب العلاقة ف (ثانية) = $\frac{1}{3}$ن^3 − ٥ن^2 + ٦ن
إذا كانت أن سرعة الجسم بعد ثانيتين من حركته
يساوي نصف سرعته الابتدائية فإن م =
أ) ٤٠ ب) ٢٠ ج) ٥٠ د) ١٠

١٢) أسقط جسم إلى أسفل من سطح بناية
حسب العلاقة ف (أمتار) = ٢ن^2 + ٣ن بعد ثانية قذف
جسم عمودياً إلى أسفل من نفس المكان حسب
العلاقة ف (أمتار) = ١٠ن + ٢ن^2
إذا اصطدم الجسمان معاً بالأرض فإن ارتفاع
البناية
أ) $\frac{٣٢}{٩}$ م ب) ٢٢ م ج) $\frac{١}{٩}$ م د) $\frac{١}{٣}$

١٣) يتحرك جسم حسب العلاقة ف (أمتار) = ن^3 − ٦ن^2 + ٥ن
فإن الفترة الزمنية التي تكون فيها السرعة سالبة
أ) (١، ٥) ب) [١، ٥] ج) (٠، ٥) د) [٠، ٥]

١٤) إذا كانت معادلة المماس لمنحنى ص = س^3 + س^2 + ١٠
عند س = ٢ هي
أ) ص = $\frac{٥}{٢}$س + $\frac{٣}{٤}$ ب) ص = ٥س + ٥ ج) ص = $\frac{٣}{٤}$س + ٢ د) ص = ١٠س + ٥

١٥) إذا تم س التي تجعل مماس منحنى معادلته $\frac{س^2 - ١}{س - ٢}$
موازياً للمستقيم ص + ٣س + ٢ = ٠
أ) $\frac{١}{٢}$ ب) −$\frac{١}{٢}$ ج) ١ د) −١

١٦) إذا كانت معادلة المماس لمنحنى ص = $\frac{١}{٣}$س^3 + أس^2 + ٣س + ٥
س ∈ [٠، ٢π] حيث يكون التحدب لأعلى المماس
موازياً لمحور الصادات ؟
أ) ص = ١ ب) ص = ٠ ج) ص = −١
د) ص = −٢

١٧) إذا كان النقطة الواقعة على منحنى (ص − ١)^2 = س + ٥
والتي يكون عندها المماس
موازياً للمستقيم ٨ص − ٤س + ٥ = ٠
أ) (−٤، ٤) ب) (٤، −٢)
ج) (٢، ٤) د) (−٤، −٢)

١٨) إذا تقاطع المماس للمماس المرسوم
من النقطة (٥، ٠) على منحنى س^2 + ص^2 = ٥
في الربع الأول هي
أ) (٢، ١) ب) (١، −٢)
ج) (−١، −٢) د) (٣، ١)

١٩) إذا كان قياس الزاوية التي يصنعها
مماس منحنى العلاقة
ص^3 + س^2 ص − ٦ص + س^2 + س + ٢ = ٠
عند النقطة (٣، −١) مع الاتجاه الموجب
لمحور السينات هي
أ) $\frac{٣\pi}{٤}$ ب) $\frac{\pi}{٤}$ ج) $\frac{\pi}{٢}$ د) π

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

١٠) إذا كان المستقيم ٢ص - ٧س - ٩ = ٠
يمس منحنى ق(س) = $\frac{س-١}{س+١}$ فإن ٩ =
أ) -٧٦ ب) ٧ ج) ٢ د) -٢

١١) إذا كان للمستقيم المار بالنقطتين (٠،٠) ، (٦،٢)
يمس منحنى الاقتران ق(س) = ب س^{٢} + ٤س - ١
عند س = ١ فإن ب =
أ) ١ ب) -١ ج) ٢ د) -٢

١٢) إذا كانت معادلة المماس لمنحنى ق(س)
عند س = ١ هي ص = ٣س - ١ ومعادلة العمودي
على مماس ق(س) عند س = ١ هو ص = $\frac{-١}{٣}$س + ١
وكان ل(س) = ق(س) - $\frac{١}{ق(س)}$ فإن ل`(١) =
أ) $\frac{١٠}{٩}$ ب) $\frac{-١٠}{٩}$ ج) $\frac{١}{٩}$ د) $\frac{-١}{٩}$

١٣) إذا كان لكل من ق(س) ، هـ(س) ، ص = س
ثم تغير عند التقطع (٥،٢) وكان
ل(س) = س ق(س) + هـ(س) فإن ل`(٢) =
أ) ٥ ب) -٥ ج) ٢ د) -٣

١٤) إذا كان ل(س) = $\frac{س+١}{ق(س)}$ وكان
ل(١) = ١ ، ل`(١) = ٢ فإن معادلة
المماس لمنحنى ق(س) عند س = ١ هي
أ) ص = -٣س + ٥ ج) ص = س + ٥
ب) ص = -٣س ء) ص = -س + ٥

١٥) إذا كان ق(س) = أ س^{٣} + ب س^{٢} + ج س + ٤
وكان قياس زاوية ميل المماس لمنحنى ق(س)
عند التقطع (٢، ق(٢)) هو ١٣٥° فإن قيمة
الثابت ج
أ) $\frac{١}{٥}$ ب) ٥ ج) -٥ د) -١

١٦) تتحرك جسيم على منحنى العلاقة ص^{٢} + ٤ = ٧س^{٣}
إذا كان معدل تغير إحداثيها السيني ٣ سم/ث
عند التقطع (١، ٢) فإن معدل تغير إحداثيها
الصادي عند نفس التقطع
أ) $\frac{٥}{٦}$ سم/ث ب) $\frac{٦}{٥}$ سم/ث ج) $\frac{-٥}{٦}$ سم/ث

١٧) رجل طوله ١,٦ متر يسير على أرض مستوية
بسرعة ٣ م/ث مبتعداً عن عمود كهربائي
في وقت صباح يرتفع رأسه أمتار عن سطح الأرض
فإن معدل التغير في طول ظل الرجل
أ) ١,٦ م/ث ب) ٣ م/ث ج) ٣,٢ م/ث د) ٤,٨ م/ث

١٨) مثلث متطابق الضلعين طول كل من ضلعيه
٣٨ سم المتطابقين يزداد قياس الزاويتين
المحصورتين بينهما بمعدل ٢°/د فإن معدل
التغير في مساحة المثلث عندما تكون الزاوية
المحصورة بينهما ٦٠° هو
أ) $\frac{٣٨}{٤٥}$ سم^{٢}/د ب) ٣٢ سم^{٢} ج) $\frac{٤٥}{٨}$ سم^{٢}

١٩) يزداد مساحة قرص دائري بفعل الحرارة
محافظاً على تماثله بمعدل ٨ سم^{٢}/د
فإن معدل تزايد طول نصف قطره عندما يكون نصف
هو
أ) ٢ سم/د ب) ٤ سم/د ج) ٢ سم/د د) ٤ سم/د

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٢٠) يرتفع بالون رأسياً إلى أعلى بمعدل ٤ م/ث رصده مشاهد على الأرض يبعد ٣٠ م عن السقوط الرأسي للبالون جد معدل تغير زاوية إرتفاع نظر المشاهد للبالون ، عندما يكون البالون على إرتفاع ٣٠ م عن سطح الأرض ؟

أ) $\frac{1}{6}$ راد/ث ب) $\frac{1}{5}$ راد/ث جـ) $\frac{1}{3}$ راد/ث

٢١) يصب سائل في وعاء بإطراد بمعدل ٣٠ سم^3/ث حول نصف قطره ٣ سم وارتفاعه ٤ سم جد معدل التغير في إرتفاع السائل عندما كان السائل على إرتفاع ٥ سم ؟

أ) $\frac{4}{9\pi}$ ب) $\frac{5}{\pi}$ جـ) $\frac{2}{\pi}$ د) $\frac{6}{\pi}$

٢٢) إذا طلعت قاربان من الميناء أ باتجاهين مختلفين فما معدل الزاوية بينهما ٦٠° إذا كانت سرعة الأول ٦ كم/س وسرعة الثاني ٨ كم/س جد معدل التغير في البعد بينهما بعد ساعة من الإقلاع

أ) ٢٨ كم/س ب) ٥٢ كم/س جـ) $\frac{1}{52}$ كم/س

٢٣) إذا كانت $\lim_{x \to 3} \frac{f(x)-f(3)}{x-3}$ موجودة فإن f قابلة للاشتقاق على $x=3$

أ) صحيحة دائماً ب) خاطئة دائماً جـ) صحيحة أحياناً

٢٤) إذا كانت $s<r<t$ لكل $x \in [a,b]$ وكان $f(s)<f(r)<f(t)$ لكل $x \in [a,b]$ فإن

أ) $f(r)$ متصل على الفترة $[a,b]$

ب) $f(r)$ تفاضلية على الفترة $[a,b]$

جـ) $f(r)$ متزايد على الفترة $[a,b]$

د) $f(r)$ متناقص على الفترة $[a,b]$

٢٥) إذا كانت جميع مماسات منحنى $f(x)$ تقع فوقه فإن f

أ) مقعر للأسفل

ب) مقعر للأعلى

جـ) متزايد

د) متناقص

٢٦) إذا كانت جميع مماسات منحنى $f(x)$ في الفترة $[a,b]$ الواقعة تحته تصنع زاوية حادة مع محور السينات باتجاه الموجب فإن منحنى $f(x)$

أ) مقعر للأعلى في الفترة $[a,b]$

ب) مقعر للأسفل في الفترة $[a,b]$

٢٧) إذا كان $f'(x_0)=f'(x_1)=0$ لكل $x_0<x_1$ ، $x_0,x_1 \in [a,b]$ فإن

أ) $f(x)$ مقعر للأسفل في الفترة $[a,b]$

ب) $f(x)$ مقعر للأعلى في الفترة $[a,b]$

جـ) $f(x)$ متزايد في الفترة $[a,b]$

د) $f(x)$ متناقص في الفترة $[a,b]$

تم تحميل العلوم من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٣٨) إذا كان $ق(س)$ يقتران كثير حدود من الدرجة الخامسة فإن أكبر عدد النقاط الحرجة على الفترة $[ب، ب]$

أ) ٧ ب) ٦ ج) ٥ د) ٤

٣٩) إذا كان $ق(س) = ٤ - س + جا س$ حيث $س \in [-\pi، \pi]$ فإن $ق(س)$ متناقص على الفترة

أ) $[-\pi، \pi]$ ب) $(-\frac{\pi}{٢}، \frac{\pi}{٢})$ ج) $[-\pi، ٠]$

٤٠) إذا كان $ق(س) = س - جا س$ $س \in [٠، \pi]$ فإن قيم $س$ الحرجة

أ) $\{٠، \pi، \frac{\pi}{٦}، \frac{\pi}{٥}\}$ ب) $\{٠، \pi\}$

ج) $\{٠، \pi، \frac{\pi}{٥}\}$ د) $\{\pi، \frac{\pi}{٥}\}$

٤١) إذا كان $ق(س) = أ س^٣ - ب س + ج$ وكان للاقتران منه نظير محلي عند النقطة $(٢، ٤)$ فإن قيمة $ب =$

أ) $-ج$ ب) $\frac{ج}{٢}$ ج) ١ د) ج

٤٢) إذا كان $ق(س) = \frac{١}{٤} س^٤ - ج س^٢ + ٣$

$س \in (-٥، ج)$ فإن $ق(س)$ متزايد على الفترة

أ) $[-٥، ج]$ ب) $(-٥، ٠]$ ج) $[ج، ٥]$

٤٣) إذا كان $ق(س) = \sqrt{٦٤ - س^٢}$ $س \in [-٨، ٨]$

فإن قيم $س$ الحرجة

أ) $\{-٨، ٠، ٨\}$ ب) $[-٨، ٨]$ ج) $\{-٨، ٨\}$

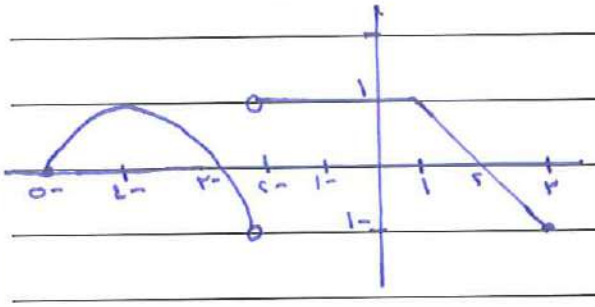
٤٤) إذا كان $ق(س) = جا س - \frac{١}{٤} جا ٢س$ $س \in [٠، \pi]$

فإن للاقتران نقطة انعطاف عند $س =$

أ) $\frac{\pi}{٣}$ ب) $\frac{\pi}{٢}$ ج) π د) ٠

* إذا كان التمثيل البياني يمثل رسم $ق(س)$ أو جـ

عن الأسئلة من (٤٥) إلى (٤٨) حيث $ق(س)$ معرف على الفترة $[-٥، ٣]$



٤٥) إن قيم $س$ التي يكون عندها $ق(س)$ غير قابل للاشتقاق

أ) $\{-٥، -٣، -٢، ٢\}$ ب) $\{-٢، ٢\}$

ج) $\{-٢، ٢\}$ د) $\{-٥، ١\}$

٤٦) إن قيم $س$ التي عندها $ق(س) =$ صفر

أ) $(-٢، ١)$ ب) $\{-٤\}$ ج) $[-٢، ١]$

د) $[-٢، ١]$ ب) $[-٢، ١]$

٤٧) إن $\frac{د}{د س}(ق(س) \cdot \overline{س^٢ + ٤})$ عندما $س = ٢$

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

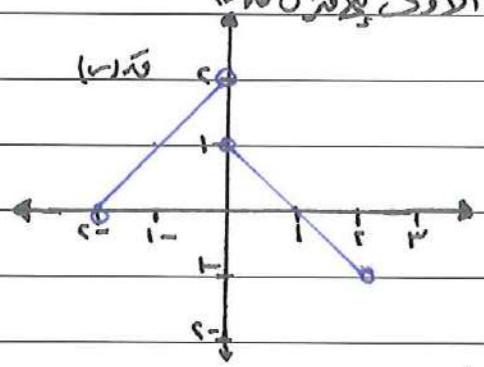
٤٨) إن مجموعة قيم $س$ التي عندها $ق(س) > ٠$

أ) $(٣، ١)$ ب) $[٣، ١]$ ج) $(٣، ١]$

د) $(-٢، ٢)$ ب) $[-٢، ٢]$

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

* إذا كان منحنى $f(x)$ متصل على الفترة $[-2, 3]$ والشكل المجاور يمثل رسم رسم المشتق الأول للاقتران $f(x)$



أجب عن الأسئلة من (٤٩) إلى (٥٤)

٤٩) إن قيم س الحرجة

أ) $\{-2, 1, 2, 3\}$ ب) $\{-2, 1, 3\}$

ج) $\{-2, 0, 2\}$ د) $\{1, 0\}$

٥٠) قيم س التي تكون عندها $f(x)$ غير موجودة

أ) $\{-2, 0, 2\}$ ب) $\{-2, 2\}$

ج) $\{-2, 0\}$ د) $\{2, 0\}$

٥١) إن $f(x)$ متناقص على الفترة

أ) $[2, 3]$ ب) $(2, 1)$ ج) $(1, 3]$

٥٢) إن $f(x)$ مقعر للأسفل على الفترة

أ) $[2, 0]$ ب) $[1, 0]$ ج) $[-2, 1]$

٥٣) الاقتران $f(x)$ نقطة انعطاف عندما س =

أ) ٠ ب) ١ ج) ٢

٥٤) إن $f'(0)$ =

أ) غير موجودة ب) صفر ج) ١ د) -١

٥٥) إذا كان $f(x)$ كثير حدود، $f(2) = 3$

$f'(2) = 0$ ، $f'(2) \times f'(1) < 0$ ، $f'(1) > 0$

فإن للاقتران $f(x)$

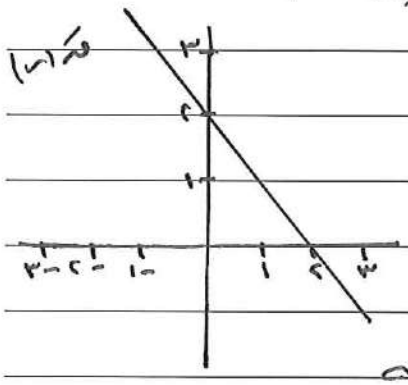
أ) قيمة عظمى محلية عندما س = ٢

ب) قيمة صغرى محلية عندما س = ٢

ج) قيمة عظمى مطلقة عندما س = ٢

د) قيمة صغرى مطلقة عندما س = ٢

* إذا كان $f(x)$ متصل على ح والشكل المجاور يمثل رسم $f'(x)$



أجب عن الأسئلة من (٥٥) إلى (٦١)

٥٦) إن قيم س الحرجة

أ) س = ٢ ب) س = ٠ ج) س = ٢

٥٧) إن مجالات التزايد للاقتران $f(x)$

أ) $(-\infty, 2]$ ب) $[-\infty, 0]$

ج) $[2, \infty)$ د) $[0, \infty)$

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

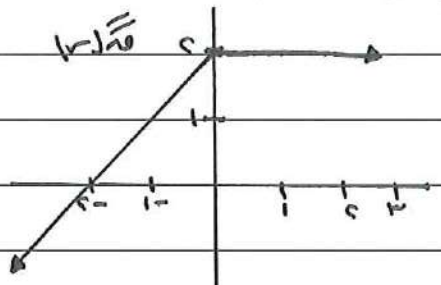
٥٨) إن نقاط الإنعطاف عند س =
أ) ١ ب) ٢ ج) ٠ د) -١

٥٩) إن ق(س) مقعر للأسفل في
أ) ح ب) (-∞، ٢] ج) [٢، ∞)

٦٠) إن ق'(١) =
أ) -١ ب) ١ ج) ٢ د) -٢

٦١) إذا كان ق(س) = أ س³ + ب س² + ٣ س + ٢
فإن قاعدة ق'(س)
أ) ق'(س) = ٣ أ س² + ٢ ب س + ٣ ب) ق'(س) = ٣ أ س² + ٢ ب س + ٢
ج) ق'(س) = ٣ أ س² + ٢ ب س + ٣ د) ق'(س) = ٣ أ س² + ٢ ب س - ٣

* إذا كان ق(س) متصل على ح
وكان الرسم المجاور يمثل رسم المشتقة الثانية للإقتران ق(س)



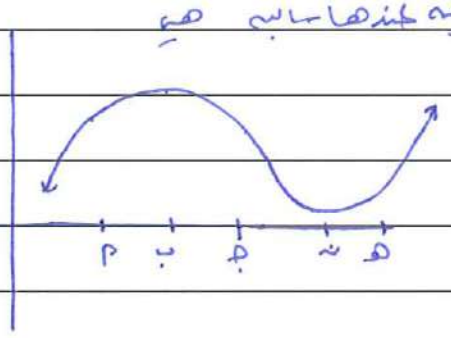
أجب عن الأسئلة من (٦٤) إلى (٦٥)

٦٢) إن الإقتران ق(س) مقعر للأعلى في الفترة
أ) [-٤، ٤] ب) [-٣، ٢] ج) ح

٦٣) إذا كان ق'(-٣) = ق'(١) = صفر
فإن الإقتران ق(س) متناقص على الفترة
أ) [-١، ٣] ب) (-٣، ٧] ج) [٧، ١]

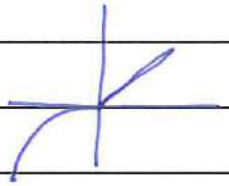
٦٤) إذا كان ق''(-٣) = ٠ فإن للإقتران
عند س = -٣
أ) نقطة حرجة ب) قيمة عظمى محلية ج) نقطة انعطاف

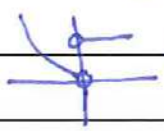
٦٦) إذا كان الشكل المجاور يمثل
رسم منحنى ق(س) المعرف والمتصل على ح
فإن قيمة س التي تكون المشتقة الأولى عندها موجبة
والمشتقة الثانية عندها سالبة هي

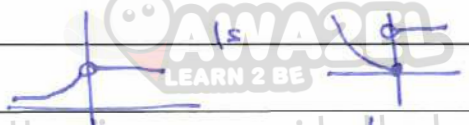


أ) أ
ب) ج
ج) ء
د) هـ

٦٧) إذا مثل الشكل المجاور منحنى ق'
فإن الشكل التقريبي
لمنحنى ق(س) هو:



أ)


ب)


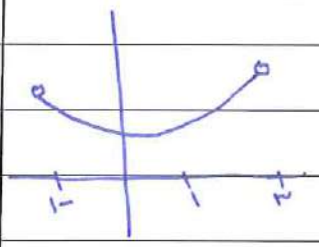
ج)

٦٨) إن نقاط الإنعطاف للإقتران ق(س) عند س =
أ) -٢ ب) ٠ ج) ١ د) ٢

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٦٨) إذا كان $ق(س) = ظا س - ٢ س - ١$
حيث $س \in (0, \frac{\pi}{2})$ فإن ميل زاوية الإنعطاف
لمنحنى $ق$ يساوي
أ) $-\frac{\pi}{6}$ ب) $\frac{\pi}{6}$ ج) $\frac{\pi}{4}$ د) $-\frac{\pi}{4}$

٦٩) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى المشتقة
الثانية للاقتران $ق$ المتصل على $[-٣,١]$
فإن الاختبار قد يكون متذبذب على الفترة
أ) $(-٣,٢)$
ب) $[-٣,١]$
ج) $[-٣,١)$
د) $(-٣,١]$



٧٠) إذا كان لمنحنى $ق(س) = ظتا س - أ س$ نقطة
إنعطاف عند $س = \frac{\pi}{3}$ فإن قيمة $أ$ =
أ) $\frac{1}{4}$ ب) $\frac{1}{4}$ ج) $\frac{1}{2}$ د) -١

٧١) إذا كان $ق(س) = س^{\frac{1}{3}} - س$ يمثل منحنى
الاقتران $ق(س)$ مقعراً للأسفل في الفترة
أ) $[-٠.٦, ٠]$ ب) $(-\infty, ٠]$ ج) $[٠, ١.٦]$ د) $(-\infty, \infty)$

٧٢) إذا كان $ق(س) = ١٢ س + ٦(م - ٤) س^{٢}$
فإن قيم $م$ التي تجعل منحنى الاقتران $ق$ مقعراً
للأسفل :
أ) $(-٤, ٤)$ ب) $(-\infty, ٤)$ ج) $(٤, \infty)$

٧٣) إذا كان العددان الصحيحان الموجبان
اللذان مجموعهما ٤٠ ومجموع مربعيهما أصغر ما يمكن هما
أ) ١٠، ٣٠ ب) ١٠، ٣٠ ج) ١٥، ٢٥

٧٤) متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل
مجموع أطوال أضلعه المتلاقية ٣٦٠ سم، إن طول
ضلع قاعدته الذي يجعل حجمه أكبر ما يمكن
أ) ٥٠ ب) ٤٠ ج) ٢٠ د) ١٠

٧٥) إن النقطة الواقعة على منحنى $ص = \sqrt{س}$
التي تكون أقرب ما يمكن إلى النقطة $(٦, ٠)$ هي
أ) $(\sqrt{١٣}, ٣)$ ب) $(٢, ٤)$ ج) $(٣, ٥)$ د) $(\frac{٧}{٢}, \sqrt{\frac{٧}{٢}})$

٧٦) قياسا متقابلة الضلعين قياسا الضلعين المتطابقين في
إذا كانت زاوية الرأس هي متغيرة
فإن قياس الزاوية هي التي تجعل مساحته أكبر ما يمكن
أ) $\frac{\pi}{2}$ ب) $\frac{\pi}{4}$ ج) π د) $\frac{٣\pi}{4}$

٧٧) وعاء بطواني الشكل حجمه ١٠٠٠π سم^{٣}
حيث طول نصف قطره الذي يجعل مجموع مساحة
أجزاء قاعدته ومساحته الجانبية أقل ما يمكن
أ) ١٠ سم ب) ١٠٠ سم ج) ١٠٠٠ سم د) ١ سم

٧٨) مصنع للأجهزة الكهربائية ينتج $س$ جهاز
يومياً يبيع كل جهاز بمبلغ $(٥٠٠ - ٠.١ س)$ دينار
فإذا كانت تكلفة الإنتاج هذه الأجهزة $(٥٠٠ + ٤٠ س)$
فكم جهازاً ينتج المصنع ليحقق أكبر ربح يومياً
أ) ٧٥٠ ب) ٧٥٠٠ ج) ٧٥ د) ١٠

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٧٩) يراد عمل صندوق من قطعة ورق مربعة الشكل طول ضلعها ٢٤ سم وذلك بقطع مربعات متساوية عند رؤوسها وطي الأجزاء البارزة إلى أعلى إذا أكبر حجم صندوق يمكن صنعه بهذه الطريقة

أ) ٤٦٨ سم^٢ ب) ٥٠٠ سم^٢ ج) ٤٠٠ سم^٢

٨٠) إذا كان $ق(س) = (٤-س)^٢(٤-٤س)$

الشعبة الأولى للاقتران $ق(-س)$ المتصل على الفترة $[-١،٥]$ فإن $ق(س)$ متزايد على الفترة

أ) $[-١،١]$ ب) $[٤،١]$ ج) $[٥،٤]$

٨١) إذا كان $ق(س) = \sqrt[٣]{٧٢-س^٢}$

معرف على الفترة $[-١،٥]$ فإن قيم س الحرجة

أ) $\{-٦، ٦، ٠\}$

ب) $[-١،٥]$

ج) $[٥،١]$

د) غير ذلك

٨٢) إذا كان $ق(-س) = \sqrt{٤-س^٢}$

حيث $س \in [٠،٤]$

فإن $ق(س)$ تناقص على الفترة

أ) $[٤،٢]$ ب) $[٢،٠]$ ج) $[٤،٠]$

٨٣) إذا كان $ق(س) = س^٣ + ١٢س$، $س \neq ٠$

فإن للاقتران $ق(س)$ نقطة حرجة عندما س =

أ) ٤ ب) ٤ ج) ٢ د) -١

٨٤) يتحرك جسم حسب العلاقة $ع = -٣ن^٢ + ف ن$ حيث ع بالأمتار

في الثانية الواحدة فيما سرعته ٣ م/ث

أ) ٢ م/ث ب) ٣ م/ث ج) ٣ م/ث

٨٥) يتحرك جسم حسب العلاقة

$ع = ف \times ٤ + ن^٢$

إذا كانت سرعة الجسم في بداية الحركة ١٣ م/ث

فإن تسارع الجسم في تلك اللحظة

أ) ١ م/ث^٢ ب) ٣ م/ث^٢ ج) ٢ م/ث^٢

٨٦) إذا كانت معادلة المماس لمنحنى $ق(س)$ عند $س = ٢$ هي $٣ص + ٢س = ٥$

فإن قيمة $\frac{ك}{ك س}(س \cdot ق(س) + ١)$ عند $س = ٢$

أ) -٣ ب) ٢ ج) ٥ د) -٥

٨٧) إذا كانت معادلة العمودي على مماس منحنى $ق(س)$ عند $س = ٢$ هي $س - ٢ص = ٦$

وكان $ل(س^٢ + ١) = ق(س) + س^٢ - ٦س$، $س < ٠$

فإن $ل'(٥) =$

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

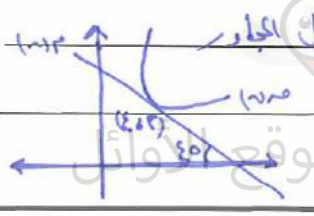
٨٨) إذا علمت أن $ق(س)$ مماس لمنحنى $ق(س)$

عند النقطة $(٤،٤)$ كما في الشكل المجاور

وكان $ل'(س) = \frac{ق(س)}{س}$

فإن $ل'(٤) =$

أ) ١ ب) -١ ج) ٢ د) -٢



تم تحميل الملف من موقع أوائل
www.awa2el.net

٨٩) إذا كان $ق(س) = س^3 - س$ فإن نقطة الانعطاف

أ) $(0,0)$ ب) $(1,0)$ ج) ϕ

٩٠) إذا كان $ق(س) = 1 - س^2$

فإن عدد القيم الحرجة

أ) ٣ ب) -٣ ج) ١ د) -١

٩١) إذا كان $ق(س) = 4 - س^2$

فإن $ق(س)$ تتناقص على الفترة

أ) $[0,2]$ ب) $(2,0)$ ج) $[-2,0]$

٩٢) إذا كان $ق(س) = جتا 4س$

له نقطة انعطاف عند $س = \frac{\pi}{4}$ فإن

كل زاوية الانعطاف هي

أ) -4 ب) 4 ج) -2 د) -1

٩٣) إذا كان $ق(س) = جتا^2 س - \frac{1}{4} جتا 4س$

$س \in [0, \frac{3\pi}{4}]$

فإن عدد نقاط الانعطاف

أ) $\{\frac{3\pi}{4}, \frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{4}, 0, ?\}$

ب) $\{\frac{3\pi}{4}, \frac{\pi}{2}, 0, ?\}$

ج) $\{\frac{\pi}{4}, 0, ?\}$

٩٤) إذا كان

$ق(س) = جتا^2 س - \frac{1}{4} جتا 4س$

$س \in [0, 3\pi]$ فإن عدد نقاط الانعطاف

أ) ٣ ب) ٢ ج) ١ د) ϕ

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

التكامل

١) إذا كان م(س) ، هـ(س) معكوسين للاشتقاق للاقتران هـ(س) وكان هـ(٥) = ٤

ل(س) = ٣م(س) - هـ(س) + س٢

فإن ل'(٥) =

أ) ١٨ ب) ٨ ج) ١٠ د) -٨

٢) إذا كان م(س) = س٣ + س٢ + ٣ ، هـ(س) معكوسين للاشتقاق للاقتران هـ(س)

وكان هـ(٤) = ٦ فإن هـ(١١) =

أ) ٢ ب) ١١ ج) من د) ٩

٣) إذا كان م(س) معكوساً لاشتقاق هـ(س)

وكان هـ(س) = س٢ + ٢س - ١ ، م'(٤) =

أ) ٧ ب) ٦ ج) ٥ د) ٤

٤) إذا كان م(س) = س٣ + ب س معكوساً لاشتقاق الاقتران المتصل هـ وكان هـ(١) = ٥

فإن ثابت ب =

أ) ٢ ب) ١ ج) ٥ د) ٤

٥) إذا كان م(س) ، هـ(س) معكوسين لاشتقاق س٣ وكان ل(س) = ٤م(س) - ٥هـ(س)

فإن ل'(س)

أ) -هـ(س) ب) -م(س) ج) هـ(س) د) م(س)

٦) إذا كان م(س) معكوساً لاشتقاق هـ(س)

م'(٤) = ٣ ، م'(١) = ٥ فإن قيمة $\int_{1}^{2} (م(س) + ٢س) \, د س$ =

أ) ١ ب) ٢ ج) -١ د) -٣

٧) إذا كان م(س) ، هـ(س) معكوسين للاشتقاق هـ(س) وكان $\int_{1}^{3} (م(س) - هـ(س)) \, د س = ٦$

فإن $\int_{٠}^{هـ} \frac{م(س) - هـ(س)}{س + هـ} \, د س$ =

أ) $\frac{٨}{هـ}$ ب) $\frac{٢}{هـ}$ ج) $\frac{٤}{هـ}$ د) ١

٨) إذا كان م(س) ، هـ(س) معكوسين للاشتقاق للاقتران هـ(س) وكان

$\int_{1}^{3} (م(س) - هـ(س)) \, د س = ٤$

فإن $\int_{1}^{2} س م(س) \, د س + \int_{2}^{1} س هـ(س) \, د س$ =

أ) ٣ ب) ٢ ج) ١ د) صفر

٩) إذا كان هـ(س) متصلاً على مجاله

وكان $\int_{٠}^{س} (هـ(س) + هـ(س)) \, د س = \frac{٤س}{س - ١} + \int_{٠}^{س} \frac{٤}{(س - ١)^{٢}} \, د س$

فإن هـ(٠) =

أ) $-\frac{٥}{٣}$ ب) $\frac{١}{٣}$ ج) $\frac{٤}{٣}$ د) $\frac{٥}{٣}$

١٠) إذا كان

$\int_{٠}^{\pi} (هـ(س) + ل(س)) \, د س = هـ^{٣} + جتا س - \int_{٠}^{جا س} \frac{جا س}{١ + ظا^{٢} س} \, د س$

وكان هـ(٠) = ٥ فإن هـ =

أ) ٤ ب) ٣ ج) ٢ د) ١

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

١١) إذا كان $م(س)$ مكون الشتق للاقتران $ق(س)$ حيث $م(س) = هـ^{-س} - جا س + ١$

وكان $ق(٠) = ٤$ فإن $ق =$

أ) $ق + ٢$ ب) $ق + ١$ ج) $ق + ٤$ د) $ق + ٢$

١٢) إذا كان $م(س) = (هـ^{-س} + ٢س^{٢} - ٥س + ٣)$ مكون الشتق للاقتران $ق(س)$

فإن $ق(١) =$

أ) $هـ + ١$ ب) $هـ$ ج) صفر د) ١

١٣) إذا كان

$\int_{١}^{هـ} (هـ^{س} + ٥س^{٤}) ق(س) . د س = [هـ^{س} + س^{٥}]_{١}^{هـ}$

فإن $ق(\frac{\pi}{٤}) =$

أ) ١ ب) ٢ ج) ٢ د) ٤

١٤) إذا كان

$ق(س) = جا ٣س$ معرف على الفترة $[٠ ، \frac{\pi}{٤}]$

فإن $ق(\frac{\pi}{٤}) - ق(٠) =$

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

١٥) إذا كان

$\int (ق(س) + س^{٢}) . د س = أ س^{٣} + ٣س$

وكان $ق(١) = ٢$ فإن $ق(س) =$

أ) $\frac{س^{٣}}{٣} + ج$

ب) $ق(س) = ٣س^{٣} + ج$

ج) $ق(س) = ٣س^{٢} + ج$

د) $ق(س) = س + ج$

١٦) إذا كان $\int_{٢}^{٣+٣} ق(س) . د س = صفر$ فإن $م =$

أ) -٣ ب) ٢ ج) -٢ د) صفر

١٧) إذا كان $\int_{١}^{ج} (١ - ٤س) . د س = ٥ ج$

فإن $ج =$

أ) -١٣ ب) ١٢ ج) -١٠ د) -١

١٨) إذا كان

$٢ هـ^{٣} ق(س) - \int (س+١) ق(س) . د س = \int (أ ج^{٣س}) ق(س) . د س$

وكان $ق(١) = ٣$ فإن $ق(١) =$

أ) -٣ ب) ٢ ج) ١ د) -١

١٩) أقل قيمة ممكنة للمقدار

$\int_{-٤}^{١} (س^{٢} + ١) . د س$ هي

أ) ٦ ب) ١٥ ج) -٦ د) ١

٢٠) إذا كانت $ج < ١$

وكان $\int_{١}^{ج} \frac{٤}{س} . د س = ٨$ فإن $ج =$

أ) $هـ^{٤}$ ب) $هـ^{٢}$ ج) $هـ^{٢}$ د) هـ

٢١) إذا كان $ه$ اقتران قابل للتكامل في الفترة $[٠ ، ٤]$ وكان $ه(س) > ٢$

فإن أكبر قيمة للمقدار $\int_{٠}^{٤} (س - ٢ه(س)) . د س =$

أ) -٦ ب) ٦ ج) ٥ د) -٥

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

١٧) إذا كان ... فإن ... قابل للتكامل

وكان $-٣ \le$ ... ≤ ٢

فإن قيمة الثابت ... هي ... بحيث

$م \le \int_{-٣}^{٢} \frac{٢}{\sqrt{١٦ + (س)^{٢}}} \, د س \le نـ$ قل الترتيب

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

١٨) إذا كان ... ثابتين $م \le$ ... $\le نـ$

فإن قيمة ... على الترتيب

بحيث $٢ \le \int_{٠}^{\pi} (\text{...}(س) - ١) \, د س \le ٨$

أ) ٢ ، ٥ ب) ٥ ، ٢ ج) -٥ ، -٢

١٩) إذا كانت قيمة ... على الترتيب بحيث

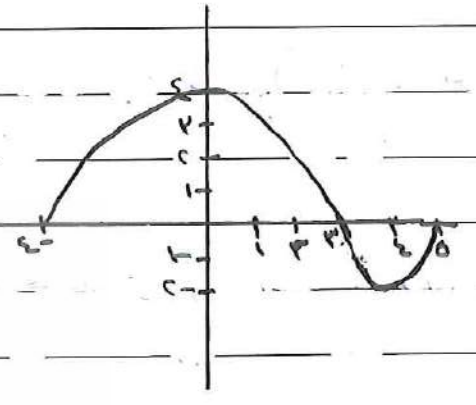
$م \le \int_{\frac{\pi}{٣}}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{١}{\text{...}(س) + ٣} \, د س \le نـ$

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

* من خلال رسم ... المجاور المعرف على الفترة $[-٤ ، ٥]$

إذا علمت أن $\int_{-٤}^{٣} \text{...}(س) \, د س = ١٥$ ، $\int_{-٤}^{٥} \text{...}(س) \, د س = ٨$

أجب عن الأسئلة من (٢٠) إلى (٢٤)



٢١) إذا كان ... قابل للتكامل على $[٠ ، ٤]$ وكان $\int_{٠}^{٤} \text{...}(س) \, د س = ١٢$ فإن قيمة الثابت ل تساوي

أ) ٢ ب) -٢ ج) ٩ د) -٩

٢٢) $\int_{٠}^{٤} (\text{...}(س) + ١) \, د س =$

أ) ١٨ ب) ١٩ ج) ٢٠ د) ٢١

٢٣) $\int_{٤}^{٧} ٣ \, \text{...}(س - ٤) \, د س =$

أ) ١٨ ب) ٢٤ ج) ٢٥ د) ٥

٢٤) إذا كانت ... $= \int_{٣}^{٥} \text{...}(س) \, د س =$

أ) ٢ ب) -٢ ج) ٢ د) -٢

٢٥) إذا كان ... $= \int_{١}^{٢} \text{...}(س) \, د س = ٢$ ، $\int_{١}^{٢} \text{...}(س) \, د س = ١$

فإن قيمة ... $= \int_{١}^{٢} (\frac{١}{\text{...}(س)} + \text{...}(س)) \, د س =$

أ) ٥ ب) ٣ ج) ٢ د) ١

٢٦) إذا كانت ... $= \int \text{...} \, د س =$

أ) ... ب) ... ج) ... د) ...

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
AWA2EL LEARN 2 BE
www.awa2el.net

٢٧) إذا كان $ص = ٥^{س^٢ - ١}$ فإن $\frac{دص}{دس}$ عندما $س = ١$

أ) $٥ \ln ٥$ ب) $\ln ٥$ ج) ٢ د) $\ln ١٠$

٢٨) إذا كان $ص = هـ^{جتا س} + \ln_{هـ} |ظا س| + هـ$

فإن $\frac{دص}{دس}$ عندما $س = \frac{\pi}{٢}$

أ) صفر ب) ١ ج) -١ د) ٢

٢٩) إذا كان $ق(س) = \sqrt[٣]{٢س - ٦} + \ln_{هـ}(س - ٣)^٢$

فإن $ق'(٤)$ =

أ) -٢ ب) -١ ج) ١ د) صفر

٣٠) إذا كان $ق(س) = \sqrt[٣]{س}$

فإن $\int_{١}^{٨} ق(س) \, دس$ =

أ) ١ ب) -١ ج) ٠ د) ٢

٣١) إذا كان $ق(س) = (\ln_{هـ} س)^٢ + هـ$

فإن $ق'(هـ)$ =

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

٣٢) إذا $\int_{٢}^{٣} \frac{\sqrt{س^٢ - ٢س + ١}}{س - ١} \, دس$ =

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٣٣) إذا $\int_{١}^{هـ^٢} \frac{١}{س} \, دس$ =

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

٣٤) إذا $\int_{١}^{٣} (س^٢ - ٢س + ١)^٣ (١ - س)^٢ \, دس$ =

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

٣٥) إذا $\int_{١}^{٢} \frac{(س - ١)^٢ - ١}{س} \, دس$ =

أ) ٢ ب) -٢ ج) ٢ د) -٢

٣٦) إذا $\int_{ب}^{ج} جتا^٢ س (ظا^٢ س + ١) \, دس$ =

أ) $-س + د$ ب) $ج$ ج) ١ د) $-ج + د$

٣٧) إذا $\int (ظا س - ظتا س)^٢ \, دس$ =

أ) $-س + \frac{١}{ج} ظتا ٢س + د$

ب) $-س + د$

ج) $\frac{١}{ج} ظا ٢س + د$

٣٨) إذا $\int ٢ ظا^٢ س \, دس$ =

أ) $س - ظا س + د$

ب) $س + ظا س + د$

ج) $ظا س - ظتا س + د$

د) $١ - ظتا س + د$

٣٩) إذا $\int \frac{ظا ٣س}{جتا^٣ ٣س} \, دس$ =

أ) $\frac{١}{٣} ظا ٣س + د$

ب) $ظا ٣س + د$

ج) $ظا ٢١ - ظا ٣س + د$

د) $\frac{١}{٣} ظا ٣س ظتا ٣س + د$

تم تحميل الملف من موقع الأوائل

٣٩) إذا كانت $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{\text{جا}^2 س \times \text{جتا}^2 س} \, د س = \int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \frac{\text{جا}^2 س + \text{جتا}^2 س}{\text{جا}^2 س \times \text{جتا}^2 س} \, د س$

أ) $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{\text{جتا}^2 س} \, د س$ ب) $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{\text{جا}^2 س} \, د س$ جـ) $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \text{قا}^2 س \, د س$ د) $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \text{قتا}^2 س \, د س$

٤٠) $\int \frac{\text{جا}^2 س - \text{جتا}^2 س}{\text{جا}^2 س \times \text{جتا}^2 س} \, د س =$

أ) $\text{ظا} س + \text{ظتا} س + ج$ ب) $\text{ظا} س - \text{ظتا} س + ج$

جـ) $\text{ظتا} س - \text{ظا} س + ج$ د) $\text{قا} س - \text{قتا} س + ج$

٤١) $\int \frac{\text{جا} س}{\text{جتا}^2 س} \, د س =$

أ) $\text{قا} س + ج$ ب) $\text{قتا} س + ج$

جـ) $\text{قا} س \, \text{ظا} س + ج$ د) $\text{قتا} س \, \text{ظتا} س + ج$

٤٢) $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \frac{2}{1 + \text{جتا} 2س} \, د س$

أ) ١ ب) صفر جـ) -1 د) ٢

٤٣) $\int \frac{2}{1 - \text{جتا} س} \, د س =$

أ) $-2 \, \text{ظتا} \frac{س}{2} + ج$ ب) $2 \, \text{ظا} 2س + ج$

ب) $\text{ظا} س + ج$ د) $\text{ظا} 2س + ج$

٤٤) $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \frac{1}{1 - \text{جا} س} \, د س$

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

٤٥) $\int \frac{1 + \text{جا} س}{\text{جا} س + \text{جتا} س} \, د س =$

أ) $\text{جا} س - \text{جتا} س + ج$ ب) $\text{جا} س + ج$ جـ) $\text{جتا} س + ج$

٤٦) $\int_{0}^{\frac{\pi}{2}} (\text{جتا}^4 س - \text{جا}^4 س) \, د س$

أ) $\frac{1}{2} \text{جا} 2س + ج$

ب) $\text{جا} 2س + ج$

جـ) $\text{جتا} 2س + ج$

د) $\frac{1}{4} \text{جتا} 2س + ج$

٤٧) $\int_{1}^{\infty} \frac{1}{(1+2س)(1-س)} \, د س =$

أ) $\ln(\frac{3}{2})$ ب) $\ln(\frac{2}{3})$ جـ) $\ln 3$ د) $\ln 2$

٤٨) $\int \frac{\text{جا} 2س}{1 - \text{جتا}^2 س} \, د س$

أ) $\frac{1}{2} \ln|1 - \text{جتا} 2س| + ج$

ب) $\ln|1 - \text{جتا} 2س| + ج$

جـ) $-2 \ln|\text{جتا} س| + ج$ د) $2 \ln|\text{جتا} س| + ج$

٤٩) $\int_{0}^{\frac{\pi}{4}} \frac{1 - \text{جا} س}{\text{جا}^2 س \times \text{جتا}^2 س} \, د س =$

أ) $\text{ظا} س - 4س + ج$ ب) $-4 \, \text{ظا} س + ج$

ب) $4 \, \text{ظا} س - 4س + ج$ د) $4 \, \text{ظا} س + 4س + ج$

٥٠) $\int \frac{1 + \text{جا} س}{\text{جا} س + \text{جتا} س} \, د س =$

أ) $\text{جا} س - \text{جتا} س + ج$ ب) $\text{جا} س + ج$ جـ) $\text{جتا} س + ج$

٥١) $\int (\text{جتا}^4 س - \text{جا}^4 س) \, د س$

أ) $\frac{1}{2} \text{جا} س + ج$

ب) $\text{جا} 2س + ج$

جـ) $\text{جتا} 2س + ج$

د) $\frac{1}{4} \text{جتا} 2س + ج$

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٥٤) $\int_{1}^{4} \frac{س-٤}{\sqrt{س}+٢}$ د س =

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

٥٢) $\int_{١}^{هـ} \frac{(س-١)^{٢}}{س}$ د س =

أ) $\frac{هـ^{٢}-٢هـ+١}{٢}$ ب) $\frac{هـ^{٢}-هـ+١}{٢}$

٥٤) $\int_{-\frac{\pi}{٤}}^{\frac{\pi}{٤}} \frac{ظا^{٢}س}{٢+ظاس}$ د س =

أ) لو$_{هـ}$ ٢ ب) ١ ج) لو$_{هـ}$ ٢ د) -١

٥٥) $\int \frac{٥ جاس + ٥ جتاس + ٢ ظاس}{ظاس}$ د س =

أ) $-طا$ظاس$ + ج$

ب) لو$_{هـ}$ |ظاس| $+ ج$

ج) لو$_{هـ}$ |قاس| $+ ج$

٦٠) إذا كان $هـ$ كثير حدود من الدرجة الثالثة

وكان $هـ(س) = ٢س^{٣} - ٢س$ وكانت

النقطة (١، ١) تقع على منحناه فإن $هـ(س)$

هو

أ) $س^{٣} - ٣س + ١$

ب) $س^{٣} + ١$

ج) $س^{٣} - س$

د) $س^{٣} - ٣س + ٣$

٥٧) $\int_{٠}^{١} س هـ^{س^{٢}+٢}$ د س =

أ) $\frac{هـ^{٣}}{٢}$ ب) $هـ^{٣} - ج$ ج) $\frac{هـ^{٣}}{٢} + ج$

٥٨) إذا كان $\int_{١}^{هـ^{٢}} \frac{P}{هـ - ١}$ د س = ١

فإن P =

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

٥٩) $\int \frac{هـ^{س}}{٢هـ^{س}+١}$ د س =

أ) $\frac{١}{٢}$ لو$_{هـ}$ $|٢هـ^{س}+١| + ج$ ج) لو$_{هـ}$ $|س| + ج$

ب) لو$_{هـ}$ $|٢هـ^{س}+١| + ج$ د) $س + ج$

٦٠) $\int \frac{هـ^{٣س} - هـ^{س}}{هـ^{٢س} - ٣هـ^{س} + ٢}$ د س =

أ) لو$_{هـ}$ $|هـ^{س} - ٢| + ج$ ج) لو$_{هـ}$ $|س + ٢| + ج$

ب) لو$_{هـ}$ $|هـ^{س} + ١| + ج$ د) لو$_{هـ}$ $|س - ٢| + ج$

٦١) تحرك جسم من نقطة الأصل ومن السكون

بحيث العلاقة تسارعه $= ١٢$ م/ث^{٢}

فإن معادلة حركته هي

أ) $ف = ٦ن^{٢}$ ج) $ع = ٦ن$

ب) $ف = ٦ن^{٣}$ د) $ع = ٦ن^{٢}$

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
www.awa2el.net

٦٦) إذا كان
$p = \int_0^{\frac{\pi}{2}} (1+\sin^2 x)^2 \cos x \, dx$ وكان $q = \int_0^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{\sin^2 x + 1} \, dx$
فإن نسبة $\frac{p}{q}$ =
أ) $\frac{1}{2}$ ب) $\frac{1}{3}$ ج) $\frac{2}{3}$ د) $\frac{3}{2}$

٦٧) $\int \frac{\sec^2 x}{\tan^2 x + 2\tan x + 1} \, dx$ =
أ) $\frac{-1}{\tan x + 1} + c$ ب) $\frac{-1}{\tan x - 1} + c$
ج) $\frac{1}{\tan x + 1} + c$ د) $\frac{1}{\tan x - 1} + c$

٦٨) $\int \frac{\sin x + \cos x}{\sin x - \cos x} \, dx$ =
أ) $\ln|\sin x - \cos x| + c$ ب) $\ln|\sin x + \cos x| + c$
ج) $-\ln|\sin x - \cos x| + c$ د) $\ln|\sin x + \cos x| + c$

٦٩) $\int_1^{e^3} \frac{1}{x(1+\ln x)^2} \, dx$ =
أ) ٢ ب) ١ ج) $\frac{1}{2}$ د) -1

٧٠) $\int_0^{\frac{\pi}{3}} \frac{1}{\sec^2 x + 3} \, dx$ =
أ) $\frac{1}{2}$ ب) $-\frac{1}{2}$ ج) ١ د) -1

٧١) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \sin^3 x \, dx$ =
أ) $\frac{2}{3}$ ب) $\frac{1}{2}$ ج) $\frac{1}{3}$ د) $\frac{1}{4}$

٧٢) هل المعادلة التفاضلية $\sin x \, dy = y \, dx$ صو
أ) $y = \sin x + c$ ب) $y = -\sin x + c$
ج) $y = e^{\sin x} + c$ د) $y = e^{-\sin x} + c$

٦٢) إذا كانت $\int \frac{\sin x \cos x}{\cos x + 1} \, dx =$
أ) $-\cos x + \ln|\cos x + 1| + c$ ب) $\cos x + \ln|\cos x + 1| + c$
ج) $-\cos x - \ln|\cos x + 1| + c$ د) $\cos x - \ln|\cos x + 1| + c$

٦٣) $\int \frac{\sin x}{\cos x + 1} \, dx$ =
أ) $\ln|\cos x + 1| + c$ ب) $-\ln|\cos x + 1| + c$
ج) $\ln|\sin x + 1| + c$ د) $-\ln|\sin x + 1| + c$

٦٤) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \cos x \, dx$ =
أ) $\int \sin x \, dx + c$ ب) $\int \cos x \, dx + c$
ج) $\int \sin x \, dx + c$ د) $-\int \cos x \, dx + c$

٦٥) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \sin x \, dx$ =
أ) $\ln|\sin x| + c$ ب) $\ln|\cos x| + c$
ج) $-\ln|\sin x| + c$ د) $-\ln|\cos x| + c$

أ) $\int \sin x \, dx + c$
ب) $\int \cos x \, dx + c$
ج) $\int \sin x \, dx + c$
د) $\int \cos x \, dx + c$

٥٦) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} (1+\cos x)^2 \sin x \, dx$
أ) $-\frac{1}{3} + c$ ب) $-\frac{1}{3}$ ج) ٢ د) c

تم تحميل الملف من موقع الأوائل

٧٣) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س، ص) يساوي $\frac{2س}{ص}$ ، ص ≠ ٠
فإن قاعدة العلاقة ص = ص:
أ) ص٢ = ٢س٢ + د ب) ص٢ = س٢ + د جـ) ص = س + د د) ص = ٢س + د

٧٤) ما المعادلة التفاضلية: ٢س - ٥ص = جتا س هو
أ) ص = $\frac{1}{5}$(س + جتا س) + د
ب) ص = $\frac{1}{5}$(١ - جتا س) + د
جـ) ص = $\frac{1}{5}$(١ + جتا س) + د

٧٥) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة ص عند النقطة (س، ص) يساوي $\frac{-2س}{ص}$ وكان النقطة (١، -٢) تقع على منحناه فإن قاعدة العلاقة ص هي
أ) ص = لو|١ - س٢| - ٢
ب) ص = لو|١ - س٢|
جـ) ص = لو|١ - س٢| + د

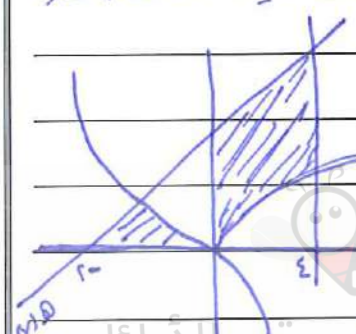
٧٦) تحرك جسم من السكون ومن نقطة الأصل حسب العلاقة ف = ٤ز + ١ م، ز ≥ ٠
إذن موقع الجسم بعد ثانية من بدء الحركة هو
أ) ف = ٤ - ١ = ٣ م
ب) ف = ١ م
جـ) ف = ٤ م
د) ف = ١ م

٧٧) ما المعادلة التفاضلية
ص - ص جـ٢س = ٢ جـ٢س
ص = (٠، $\frac{\pi}{4}$) هو
أ) ص = $\frac{1}{2}$ لو|جتا ٢س| + د
ب) ص = ٢ لو|جتا ٢س| + د
جـ) ص = $\frac{1}{2}$ لو|جتا ٢س| + د

٧٨) إذا مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقترانين ق(س) = جا س + ١
ل(س) = جتا س في الفترة [٠، $\frac{\pi}{2}$] هو
أ) ٢√٢ - ٢
ب) ٢√٢ - ١
جـ) ٢√٢
د) ١

٧٩) إذا مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى ق(س) = ٣س٢ ، ل(س) = ٨ ، ل(س) = ص هي
أ) ٤٤ ب) ٤٠ جـ) ٢٩ د) ١

٨٠) إذا أ مجموعة منطقة المنطقة المظللة في الشكل المجاور
حيث ق(س) = -س٣
ل(س) = س + ٢
ل(س) = ٢س



أ) $\frac{١٣٧}{١٢}$ ب) $\frac{١٢٠}{١٥}$
جـ) $\frac{١٢٥}{١٢}$ د) $\frac{١٢٠}{١٧}$

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل

١٨١ إذا كانت $\int \frac{س^{٢}}{\text{ظتا}\, س}\, د س$

أ) $-س^{٢}\,\text{ظتا}\, س + ٢س\,\text{جا}\, س + ٢\,\text{قتا}\, س + ج$

١٨٢ $\int_{١}^{٤} هـ^{\sqrt{س}}\, د س =$

أ) $٢هـ^{٢}$ ب) $هـ^{٢}$ ج) هـ د) ٢

١٨٣ $\int (س-١)^{٢} هـ^{س}\, د س$

أ) $(س-١)^{٢} هـ^{س} - ٢(س-١) هـ^{س} + ٢هـ^{س} + ج$

ب) $هـ^{س}(س-١)^{٢} + ج$

ج) $هـ^{س} + ج$

١٨٤ $\int \frac{١}{س \ln ٧}\, د س =$

أ) $-\frac{١}{٢}\,\log_{هـ} س + \frac{١}{٢}\,\log_{هـ} س + ج$

ب) $س \log_{هـ} س + \log_{هـ} ج$

ج) $س \log_{هـ} ج$

د) $\log_{هـ} ج + ج$

١٨٥ $\int \frac{١}{س^{٢} + س}\, د س$

أ) $-\frac{١}{٧}\,\log_{هـ} |١ + س^{-٧}| + ج$

ب) $\log_{هـ} |١ + س^{-٧}| + ج$

ج) $-\log_{هـ} |١ + س^{-٧}| + ج$

١٨٦ $\int \frac{هـ^{س}}{١ - هـ^{٢س}}\, د س =$

أ) $هـ^{س} + \log_{هـ} |١ - هـ^{س}| + ج$

ب) $\log_{هـ} |١ - هـ^{س}| + ج$

ج) $هـ^{س} + ج$

١٨٧ خلية بكتيرية تتوالد كل (٥٠٠) خلية

ويزداد عدد البكتيريا بمعدل $\frac{د ت}{د ن} = \frac{١٠٠٠}{١ + ن^{٢}}$

حيث ت : عدد البكتيريا بعد ن ساعة

ما عدد البكتيريا بعد مرور (٢) ساعة

أ) $٥٠٠ + ٢٠٠ \log_{هـ} ٢$

ب) $٢٠٠ \log_{هـ} ٢$

ج) ٥٠٠

١٨٨ $\int_{٠}^{٣} \frac{س + ٣}{١ + ٢س}\, د س$

أ) $\log_{هـ} ٣$ ب) $\log_{هـ} E$ ج) $\log_{هـ} ٢$

١٨٩ $\int_{٠}^{\frac{\pi}{٢}} \frac{\text{جتا}\, س}{٨ + \text{جتا}^{٢} س}\, د س$

أ) $\frac{١}{٦}\log_{هـ} ٢ + \frac{١}{٣}\log_{هـ} ٣$

ب) $\log_{هـ} ٢ + \log_{هـ} ٢$

ج) $\log_{هـ} ٢ - \log_{هـ} ٢$

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل الملف من موقع الأوائل

٩٠) $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} \cot x \, dx$

أ) $\ln|\sin x| + c$

ب) $-\ln|\sin x| + c$

ج) $\ln|\cos x| + c$

٩١) $\int (x^2+1)(x^4-x^2+1)^3 \, dx$

أ) $\frac{(x^4-x^2+1)^5}{5} + \frac{3}{4}(x^4-x^2+1)^4 + c$

٩٢) $\int_{0}^{1} \frac{(x+1)^5}{\sqrt{x}} \, dx =$

أ) $\frac{(3)^6-(2)^6}{6}$

ب) $(3)^6-(2)^6$

ج) $(3)^5-(2)^5$

٩٣) $\int (x+3)\sqrt[5]{x^2+6x-4} \, dx$

أ) $\frac{5}{12}\sqrt[5]{(x^2+6x-4)^6} + c$

ب) $\frac{1}{12}\sqrt[6]{(x^2+6x-4)^5} + c$

ج) $\frac{1}{12}\sqrt[5]{(x^2+6x-4)^6} + c$

٩٤) إذا كان $\int_{1}^{2} f(x) \, dx = 0$ ، $\int_{1}^{3} f(x) \, dx = 4$

فإن $\int_{2}^{3} f(x) \, dx =$

أ) $\int_{1}^{3} f(x) \, dx - \int_{1}^{2} f(x) \, dx$ ب) $\int_{1}^{2} f(x) \, dx - \int_{1}^{3} f(x) \, dx$

ج) $\int_{1}^{3} f(x) \, dx + \int_{1}^{2} f(x) \, dx$ د) $\int_{1}^{2} f(x) \, dx + \int_{1}^{3} f(x) \, dx$

٩٥) إذا $\int_{a}^{b} f(x) \, dx = \int_{a}^{b} g(x) \, dx$ ، $\forall x \in [a,b]$

أ) $f(x) = g(x)$ ب) $f(x) \neq g(x)$ ج) $f(x) > g(x)$ د) $f(x) < g(x)$

٩٦) $\int_{1}^{1} x^2 \, dx =$

أ) ٨ ب) ١ ج) ٢ د) ٤

تم تحميل الملف من موقع الأوائل
AWA2EL LEARN 2 BE
www.awa2el.net