

المتوقع الشامل

* اكثر من ٢٠٠ سؤال موضوعي مع الاجابات
* جميع اختبارات ١ \ ٧ مرتبة حسب الوحدة

الرياضيات العلمي

تكميلي

16 \ 1 \ 2020

اعداد الاستاذ

احمد العرفان

٠٧٧٦٦٩٩٨٤٦

مكتبة الخزرجي

مقابل قاعة بلدية المفرق
[الباب الرئيسي] بالقرب من
البنك الاسلامي
0787958860

مكتبة احمد اخوان

الفرع الثاني
شارع البلدية مقابل
حلويات الصالون الاخضر
والبريد الاردني بجانب
المركز الصحي

الفرع الاول
مقابل حلويات القصر
الشرقي وشركة أمنية بالقرب
من المجمع الغربي

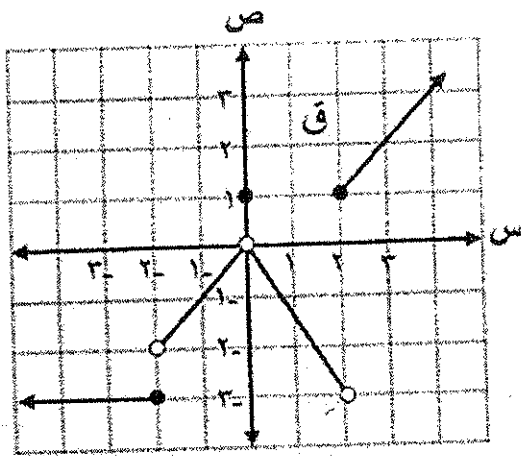
نطلب من

احمد

محمود

0796105253 \ \ 0796500319

معتدماً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرفة على مجموعة الأعداد الحقيقية ح ، أجب عن الفقرات ١، ٢، ٣، ٤، ٥.



(١) نهايا $(-1, 2)$ ق(س) تساوي:

- (أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ١ (د) صفر

(٢) مجموعة قيم الثابت P التي تكون عندها نهايا ق(س) غير موجودة هي:

- (أ) $\{2, 0, 2-\}$ (ب) $\{0, 2-\}$
(ج) $\{2, 0\}$ (د) $\{2, 2-\}$

(٣) مجموعة قيم س التي يكون عندها ق(س) غير متصل

- (أ) $\{2, 0, 2-\}$ (ب) $\{0, 2-\}$
(ج) $\{2, 0\}$ (د) $\{2, 2-\}$

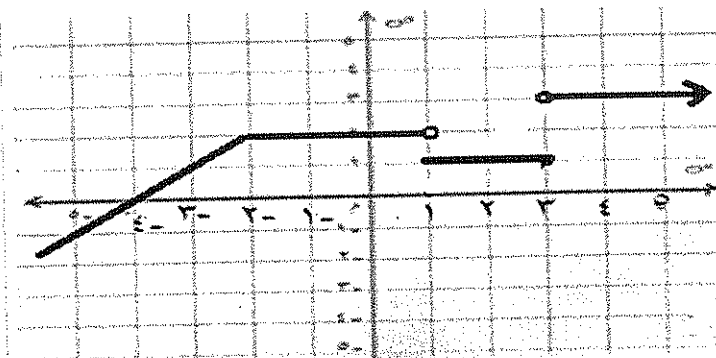
(٤) نهايا ق(س) تساوي:

- (أ) ٣ (ب) ٩ (ج) ١ (د) صفر

(٥) مجموعة قيم الثابت P التي تكون عندها نهايا ق(س) تساوي:

- (أ) $[2, \infty -)$ (ب) $\{2\} \cup [2, \infty -)$ (ج) $\{2\} \cup (2, \infty -)$ (د) $(2, \infty -)$

بلا اعتماد على الشكل الذي يمثل منحنى ق(س) المعرفة على ح أجب عن الفقرات ٦، ٧.



(٦) قيم ج التي تجعل نهايا ق(س) تساوي ١ هي

- (أ) $\{3-\} \cup (3, 1)$ (ب) $(\infty, 1)$ (ج) $\{3-\} \cup (3, 1)$ (د) $(3, \infty -)$

(٧) قيم ج التي تجعل نهايا ق(س) تساوي ١ هي

- (أ) $\{3-\} \cup (3, 1)$ (ب) $(\infty, 1)$ (ج) $\{3-\} \cup (3, 1)$ (د) $(3, \infty -)$

$$(8) \text{ إذا كان ق(س) = } \frac{\text{س}^2 - 2\text{س}}{\text{س}^2 - 5\text{س} + 6}$$

فجد قيم أ التي تجعل نها ق(س) غير موجودة.

- (أ) ٣ (ب) ٢، ٣ (ج) ٢، ٣، ٤ (د) ١، ٦

$$(9) \text{ إذا كان ق(س) = } \frac{\text{س}^2 - 2\text{س}}{\text{س}^2 - 5\text{س} + 6}$$

فجد قيم أ التي تجعل ق(س) غير متصل

- (أ) ٣ (ب) ٢، ٣ (ج) ٢، ٣، ٤ (د) ١، ٦

(10) إذا كان $\sqrt{\text{س} - 3} = \text{س}$ ، فإن قيم ج التي تجعل نها $\sqrt{\text{س} - 3}$ موجودة

- (أ) [٥٥٤٣] (ب) [٥٥٤٣] (ج) (٣٤٥٥ -) (د) (٣٤٥٥ -)

(11) إذا كان $\sqrt{\text{س} - 3} = \text{س}$ ، فإن قيم س التي تجعل ق(س) متصل

- (أ) [٥٥٤٣] (ب) [٥٥٤٣] (ج) (٣٤٥٥ -) (د) (٣٤٥٥ -)

(12) إذا كانت نها $\frac{\text{أس}^2 + ٢\text{ب} + ٢}{١ - \text{س}}$ = ١، فجد قيمة كل من الثابتين أ، ب.

- (أ) ٣ = أ، ٥ = ب (ب) ١ = أ، ١ = ب (ج) ٢ = أ، ٥ = ب (د) ٢ = أ، ٥ = ب

$$(13) \text{ جد نها } \frac{\text{س}^2 - 8\text{س}}{\text{س}^2 - 1}$$

- (أ) ٣ (ب) ٢ (ج) ٢ (د) ١

(14) إذا كانت نها $\frac{\text{ق(س)} - 6}{١ - \text{س}}$ = ٨، وكانت نها $\frac{\text{س}^2 + ٢\text{س} - 3}{\text{ق(س)} - 6}$ = ب + $\frac{3}{2}$

فجد قيمة الثابت ب.

- (أ) ١ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) ١ (د) ٨

١٥) إذا كان ق(س) كثير حدود يمر بالنقطة (٢، ٢)، وكانت نهايته $(س + ٢)^٣ = ٨$ ، فإن قيمة الثابت ب تساوي

- (أ) ٢ (ب) ٢- (ج) -٤ (د) ٦

١٦) نهايته $\frac{(س٣ + ١) + (٢ + س٣)٢}{١ + س}$ تساوي

- (أ) -٤ (ب) -٥ (ج) ٥ (د) ٩

١٧) إذا كان ق(س) كثير حدود، نهايته $\frac{(س)٣}{س٢ س٤} = ٢$ ، فإن نهايته $\frac{(س + ٢)٢ - ٤}{(س)٣}$ تساوي

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

١٨) إذا كان ل(س) = $\frac{س٣ + ١ + س٣ + ٢}{س٣ + ١ + س٤ + ٢}$ ، فما قيم أ التي تجعل الاقتران ل متصلاً على مجموعة الأعداد الحقيقية ح؟

- (أ) (٢٤٥٥-) (ب) (٥٥٤٢) (ج) (٢٤٥٥-) (د) (٢٤٢-)

١٩) إذا كانت نهايته ق(س) = ٤، ق(٣) = ٦، فجد قيمة: نهايته ق(٢) = (١ + س) - (٢ + س)

- (أ) ٣٧ (ب) ١٧ (ج) ٥ (د) ٧

٢٠) إذا كان ق(س) = $\frac{س٢ - (١٣ + أ)س + ١}{٢ - س}$ ، فجد قيمة الثابت أ التي تجعل نهايته ق(س) موجودة

- (أ) ١١ (ب) ١٢ (ج) ٢٢- (د) ٢٢

٢١) نهايته $\frac{٣٢ + (١ - س)س}{س٢ + س}$ تساوي

- (أ) ١٢ (ب) ١٦ (ج) ٨٠- (د) ٨٠

٢٢) نهايته $\frac{\frac{١}{٢ - س٣} - \frac{١}{س٢}}{س٢ - ٢س}$

- (أ) $\frac{٣-}{٦٤}$ (ب) $\frac{٣}{٨}$ (ج) $\frac{١-}{٣٢}$ (د) $\frac{١-}{٦٤}$

$$(23) \text{ نهيا } \frac{1-\frac{1}{s}}{\frac{1}{s}-1}$$

(أ) $\frac{3-}{2}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (ج) $3-$ (د) 3

$$(24) \text{ نهيا } \frac{1}{4-s} \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{s} \right)$$

(أ) $\frac{1}{8}$ (ب) $\frac{1-}{8}$ (ج) $\frac{1-}{16}$ (د) $16-$

$$(25) \text{ نهيا } \frac{\text{قا 2 س - جتا 2 س}}{s}$$

(أ) 4 (ب) 2 (ج) $3-$ (د) 3

$$(26) \text{ نهيا } (2-s)(\pi - \text{ظاسه})$$

(أ) 1 (ب) 2 (ج) $2-$ (د) $1-$

(27) إذا كانت $\frac{1}{2-s} = \frac{1+s+2}{2-s}$ ، فإن قيم الثابتين أ و ب على الترتيب

(أ) $2, 1-$ (ب) $2, 1$ (ج) $2, 2-$ (د) $2, 1-$

(28) إذا كانت $81 = \frac{(s-3)^2}{(s^2-2s+1)}$ احسب قيم ن

(أ) 8 (ب) 2 (ج) 3 (د) 4

(29) إذا كانت $\frac{1}{6} = \left(\frac{b}{9-2s} + \frac{1}{3-s} \right)$ احسب قيم الثابتين أ و ب

(أ) $6, 1-$ (ب) $6, 1-$ (ج) $6, 1-$ (د) $3, 3-$

(30) إذا كانت $2 = \frac{\text{ظاب س}}{(1-b)s}$ احسب قيم الثابت ب

(أ) 2 (ب) 1 (ج) 3 (د) $2-$

٥٥
٣١) إذا كانت $\sin^2 s = \frac{1}{27}$ احسب قيم الثابت s .

- (أ) ٢ (ب) ١ (ج) ٣ (د) ٣-

٣٢) إذا كانت $\sin^2 s = 1$ احسب قيم الثابت s .

- (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) ٤ (د) ٤-

٣٣) ناتج $\frac{\sin s}{\pi - s}$ جتا s

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

٣٤) إذا كانت $\frac{1}{2} = \frac{\sin s}{1 - s}$ فإن قيم الثابت s

- (أ) ٨ (ب) ٩ (ج) ٣ (د) ٣-

٣٥) قيمة $\left(\frac{\sin s - \cos s}{\sin s} \right)$ تساوي

- (أ) ١٦ (ب) ٨- (ج) ٢- (د) ٤-

٣٦) ناتج $\frac{\sin s}{\pi - s}$ جاس s

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

٣٧) قيمة $\left(\frac{\sin s - \cos s}{\sin s} \right)$ تساوي

- (أ) ٢ (ب) $\frac{3}{2}$ (ج) صفر (د) ٤

٣٨) $\frac{\sin s - \cos s}{\sin s}$ جتا s - جتا s - ١ تساوي

- (أ) ٢ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) صفر (د) ٤

٣٩) $\frac{\sin s - \cos s}{\sin s}$ جتا s - جتا s - ١ تساوي

- (أ) ١- (ب) ٣ (ج) صفر (د) ٤

٤٠) $\frac{4 - s - 4s - 4}{s + 2s}$ تساوي

٣

- ٢ (أ) ٢/٢ (ب) (ج) صفر (د) ١/٢

٤١) $\frac{s + 2}{s - 3} - \frac{s + 27}{s - 9}$ تساوي

- ١ (أ) ١- (ب) ٨ (ج) ٢٧ (د)

٤٢) إذا كان $f(s) = \frac{s^2 + 2|s|}{s^3}$ ، $1 - s \geq s > 0$ ، متصلاً عند $s = 0$ ، فإن قيمة $f(s)$ هي $\left. \begin{array}{l} 2 \\ [s] + b \end{array} \right\}$

الثابتين a ، b على الترتيب:

- ١- ، ٢- (أ) ٢ ، ١- (ب) ١- ، ٢ (ج) ٢ ، ١ (د)

٤٣) إذا كان $f(s) = \sqrt{s + [1 + s]}$ ، $s \in [1, 2]$ ، فإن $f(s)$ متصل على الفترة:

- (أ) (٢ ، ١) (ب) (١ ، ∞ -) (ج) (٢ ، ∞) (د) (٢ ، ١)

٤٤) إذا كان $f(s) = [s] + 5$ ، $3 < s < 4$ ، $s = 3$ ، $s = 4$ ، $s = 5$ ، $s = 6$ ، فإن $f(s)$ متصل على الفترة:

وكانت $s \in [4, 3]$ فإن $f(s)$ متصل على الفترة

- (أ) (٤ ، ٣) (ب) (٤ ، ٣) (ج) (٤ ، ٣) (د) (٤ ، ٣)

٤٥) إذا كان $f(s) = (s - 3) [s - 1]$ ، $s \in [3, 4]$ ، فإن $f(s)$ متصل على الفترة:

- (أ) (٤ ، ٣) (ب) (٤ ، ٣) (ج) (٤ ، ٣) (د) (٤ ، ٣)

٤٦) $f(s) = \frac{s^2 - 9}{s - 3}$ ، فإن الاقتران $f(s)$ يكون غير متصل عند s تساوي $\left. \begin{array}{l} 3 - |s| \\ 3 \geq |s| \end{array} \right\}$

- ٣ (أ) ٣- (ب) ٣- (ج) ٩٠٩- (د)

٤٧) إذا كان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطة (٢، ٣)، وكان المماس المرسوم لمنحنى ق عند

هذه النقطة يصنع زاوية قياسها ٤٥ مع الاتجاه الموجب لمحور السينات، فإن:

نهيا $\frac{ق(س) - ٣}{س - ٢}$ تساوي:

- ١ (أ) (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) $-\frac{1}{3}$ (د) ٣ -

٤٨) إذا كان ق (٢) = ٦، فإن نهيا $\frac{ق(٢) - (٢٣ + ٢) - ق(٢)}{٢ - ٢}$ تساوي:

- ١٨ - (أ) (ب) ١٨ (ج) ٦ - (د) ٢ -

٤٩) إذا كان معدل التغير في الاقتران ق(س) في الفترة [-٢، م] يساوي

$\frac{٤ - م}{٢ + م}$ فإن ق (٢) تساوي:

- ٢ (أ) (ب) صفر (ج) ٤ - (د) ٤

٥٠) إذا كان مقدار التغير في الاقتران ق(س) عندما تتغير س من س إلى س + هـ يساوي

س^٢ - ٤س + ٢، فإن ق (٣) تساوي:

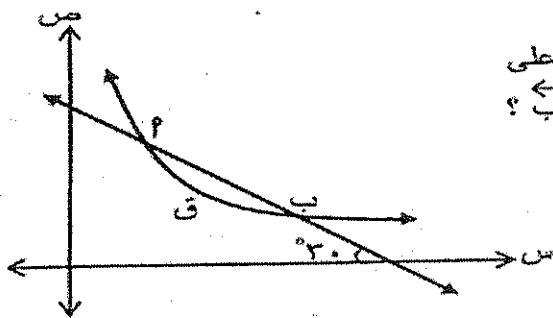
- ٩ (أ) (ب) ٩ - (ج) صفر (د) ٣ -

٥١) إذا كان ق(س) = |٤ - ٢س| فإن ق (٢):

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

٥٢) إذا كان ق(٤) = ٥، ق(٤) = ١ -، ق(٤) = ٢ فإن $(\frac{ق}{ق})$ (٤) تساوي:

- ١١ (أ) (ب) ٩ - (ج) ٦ - (د) ٦



٥٣) معتمدا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرف على

مجموعة الأعداد الحقيقية ح، ما ميل العمودي على القاطع \overleftrightarrow{AB} ؟

(ب) $-\frac{1}{3\sqrt{2}}$

(أ) $\frac{1}{3\sqrt{2}}$

(د) $-\frac{1}{\sqrt{2}}$

(ع) $\frac{1}{\sqrt{2}}$

٥٤) إذا كان ق ، ه اقترايين قابلين للاشتقاق، وكان ق(س) = ه(س) - $\frac{1}{س}$ ، ه(س) ≠ ٠ ،

ه(٢) = $\frac{1}{٢}$ ، ه(٢) = ١- ، فإن ق(٢) تساوي:

- أ) ٣ (ب) ٣- (ج) ٥ (د) ٥-

٥٥) يتحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة ف(ن) = ن^٢ + ٧ن، حيث ف: المسافة بالأمتار، ن: الزمن بالثواني، فإذا كانت السرعة المتوسطة للجسيم في الفترة [١، م] تساوي ١١ م/ث، فما قيمة الثابت م؟

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

٥٦) إذا كان ق(س) = س^٣ - |١-س| ، فإن قيمة ق(١) تساوي:

- أ) ٥ (ب) ٢ (ج) ١ (د) ٤

٥٧) إذا كان ه(س) = س × ق(س) وكان معدل التغير في الاقتران ه في الفترة [١-، ٣] يساوي ٨ ، ه(٣) = ٤ ، فإن قيمة ق(١-) تساوي:

- أ) ٢٨ (ب) ٣٢ (ج) ٣٢- (د) ٢٨-

٥٨) إذا كان ق ، ه اقترايين قابلين للاشتقاق، وكان ق(٢) = ١٢ ، ه(٣) = ٤ ،

فإن نهاية $\frac{ق(س) - ق(٢)}{س - ٢}$ تساوي:

- أ) $\frac{1}{٣}$ (ب) $\frac{1}{٩}$ (ج) ١ (د) ٣

٥٩) إذا كان معدل التغير في الاقتران ق في الفترة [١-، ٢] يساوي ٣ ، وكان

ه(س) = ٢ ق(س) + ٥س ، فجد معدل التغير في الاقتران ه في الفترة [١-، ٢].

- أ) ٦- (ب) ١- (ج) ١١ (د) ٩

٦٠) إذا كان ق، ه اقترايين قابلين للاشتقاق، وكان ق(٢-) = ٤- ، ق(٢-) = ٨ ، ه(٢-) = ١ ،

فإن $\frac{د}{دس} \left(\frac{ق(س)}{س + ١} \right)$ عند س = ٢- تساوي:

- أ) ٣- (ب) ٤- (ج) صفر (د) ٢-

٦١) إذا كان ق(س) = $\left. \begin{matrix} س^٢ - ٢ ، س \leq ١ \\ س + ١ ، س > ١ \end{matrix} \right\}$ ، فإن قيمة ق(١) تساوي:

- أ) ٢ (ب) ٢- (ج) ١- (د) غير موجودة

٦٢) إذا كان القاطع المار بالنقطتين (٠، ق(٠)) ، (٣-، ق(٣-)) الواقعتين على منحنى الاقتران ق يصنع زاوية قياسيا $(\frac{\pi}{٤})$ ، مع الاتجاه الموجب لمحور السينات، فإن ق(٠) تساوي:

- أ) صفر (ب) ٦ (ج) ٦- (د) $\sqrt{٣}٢$

٦٣) إذا كان ق(س) = س^٢ + ٤س ، فإن نهاية $\frac{ق(س) - ق(٠)}{س - ٠}$ تساوي:

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

٦٤) إذا كان $l = (s)$ ، $\frac{\pi}{s^2} = (س)$ ، وكان $l = (2)$ ، $\pi = (2)$ ، $\varepsilon = (2)$ ، فإن $h = (2)$ تساوي:

- أ) ٢ (ب) ٢- (ج) ٨ (د) ٨-

٦٥) إذا كان $l = (س)$ ، $[5 + s] - [س] + |س|$ حيث $s = 3$ ، $(-5-1) = 3$ ، $(-3) =$

- أ) ٢ (ب) ٢- (ج) ٦ (د) ٦-

٦٦) إذا كان معدل التغير للاقتران $Q(s)$ بالفترة $[-3, 1]$ يساوي ٨ وكانت $Q(1) + Q(3) = 6$ ، جد معدل التغير للاقتران $h = (س) = Q(s)$ بالفترة نفسها يساوي:

- أ) ٦ (ب) ١٦ (ج) ٤٨ (د) ٢

٦٧) إذا كان $l = (س)$ ، $\frac{[3 - \frac{s}{2}]}{1 + s^2} = (س)$ ، فإن قيمة $l = (3)$

- أ) $\frac{12}{1000}$ (ب) $\frac{12-}{1000}$ (ج) $\frac{9}{1000}$ (د) $\frac{9-}{1000}$

٦٨) إذا كان $l = (س)$ ، $\frac{|س|}{1 + s^2} = (س)$ ، فإن قيمة $l = (1-)$

- أ) ١- (ب) ٠ (ج) ٢- (د) $(\frac{1-}{2})$

٦٩) إذا كان $Q(s) = s^n$ ، n عدد طبيعي ، وكانت $Q'(s) = 210 - s^{2-5}$ ، فما قيمة n ؟

- أ) ١٢ (ب) ١٠ (ج) ٧ (د) ٥

٧٠) إذا كان $Q(s) = \frac{\pi}{\sqrt{s}}$ ، فإن $Q'(\frac{\pi}{6}) =$

- أ) $\frac{\sqrt[3]{\pi}}{2}$ (ب) $-\frac{\sqrt[3]{\pi}}{2}$ (ج) $\frac{\pi}{2}$ (د) $\frac{\pi-}{2}$

٧١) إذا كان $l = (س)$ ، $س = (س)$ ، وكان $m = l$ ، قابلين للاشتقاق حيث $m = (س) = \frac{1}{س}$ ، $س =$ فإن $l = (س) =$

- أ) $m = (س)$ (ب) ١ (ج) $س$ (د) $l = (س)$

٧٢) إذا كان $Q(s) = \sqrt[3]{(1-s)}$ ، فإن $Q'(1) =$ تساوي:

- أ) $\frac{2-}{3}$ (ب) صفر (ج) $\frac{2}{3}$ (د) غير موجودة

(٧٣) إذا كان $Q\left(\frac{1}{s}\right) = (s+1)^2$ ، فإن $Q^{-1}(1)$ تساوي :

- (أ) ٤٨- (ب) ٦- (ج) ٢٤ (د) ٤٨

(٧٤) إذا كان $s = \text{جناص}$ ، $s \in \left(\frac{\pi}{2}, 0\right)$ ، فإن $\frac{s}{s^2}$ تساوي

- (أ) $\frac{1}{s^2-1}$ (ب) $\frac{1}{s^2-1}$ (ج) $\frac{1}{s^2+1}$ (د) $\frac{1}{s^2-1}$

(٧٥) إذا كان $s = \text{جناص}$ ، $s \in \left(\frac{\pi}{2}, 0\right)$ ، فإن $\frac{s}{s^2}$ تساوي

- (أ) $\frac{1}{s^2-1}$ (ب) $\frac{1}{s^2-1}$ (ج) $\frac{1}{s^2+1}$ (د) $\frac{1}{s^2-1}$

(٧٦) إذا كان $s = \text{ظا}$ ، $s \in \left(\frac{\pi}{2}, 0\right)$ ، فإن $\frac{s}{s^2}$ تساوي

- (أ) $\frac{1}{s^2+1}$ (ب) $\frac{1}{s^2+1}$ (ج) $\frac{1}{s^2-1}$ (د) $\frac{1}{s^2-1}$

(٧٧) إذا كان $Q(s) = \frac{1}{s^2-1}$ ، فإن $Q^{-1}\left(\frac{\pi}{6}\right)$ تساوي:

- (أ) ١٠ (ب) ٨ (ج) $\frac{10}{3}$ (د) ١٦

(٧٨) إذا كان $Q(s) = \frac{1}{s^p}$ ، وكان $Q^{-1}(s) = s^5$ ، فإن قيمة الثابت p تساوي:

- (أ) ٥- (ب) ٥ (ج) ١٢ (د) ١٢-

(٧٩) إذا كان Q اقتراناً قابلاً للاشتقاق ، حيث $Q(s) = (s+2) = s^3 - 1$ ، وكان $Q^{-1}(0) = 3$ ، $Q^{-1}(0) = 7$

فإن قيمة $\frac{d^2v}{ds^2}$ عند $s=3$ تساوي:

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٩ (د) ٤

(٨٠) إذا كانت $v = n^4$ ، $s = 2n$ ، فإن قيمة $\left. \frac{d^2v}{dn^2} \right|_{n=1}$ تساوي:

- (أ) ٦ (ب) ٣ (ج) ١٢ (د) ٢٤

٢- (أ) $\frac{9}{4}$ (ب) $\frac{9}{4}$ (ج) $\frac{9}{4}$ (د) $\frac{4}{9}$

٩٠. إذا كانت معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) عند (١، ٢) هي $٢ص + ٨س = ٤$.

فإن قيمة $\frac{٦ + (س)٣}{س - ٢}$ تساوي

٢- (أ) ١٢ (ب) ١٢ (ج) ١٢ (د) ٤

٩١. إذا كان ق(س) = $٨ + ٢س - س^٢$ ، $س \in ح$ ، فإن لمنحنى الاقتران ق مماساً أفقياً عند النقطة:

(أ) (١، ١٠) (ب) (٢، ٠) (ج) (٢، ٨) (د) (١، ٩)

٩٢. إذا كان ق(س) = $س^٢ - ٢س + ٥$ ، فإن قيمة أ التي تجعل للاقتران ق(س) مماس أفقس عند $س = ١$ تساوي

٤- (أ) ١ (ب) ١ (ج) ٤ (د) ٣

٩٣. لمنحنى الاقتران ق(س) = $س^٢ - ٢س + ٥$ مماس أفقي عند النقطة:

(أ) $(٠, \frac{\pi}{٤})$ (ب) $(\sqrt{٢}, \frac{\pi}{٤})$ (ج) $(\sqrt{٢}, \frac{\pi}{٤})$ (د) $(٠, \frac{\pi}{٤})$

٩٤. جد النقطة على منحنى الاقتران ق(س) = $س^٢ - ٢س + ٩$ التي يكون عندها المماس موازياً للمستقيم $٦ = ٢ + ١س$

(أ) (١٤، ١) (ب) (٢، ٤١) (ج) (٢، ٢٥) (د) (٢، ٨)

٩٥. إذا كان لمنحنى ق(س) = $س^٢ - ٥س + ٢$ مماسين مرسومين من النقطة (٣، ٠) فإن الاحداثي السيني لنقطة التماس

(أ) {٥٤} (ب) {٥٤-} (ج) {١٥-} (د) {٢٤٢-}

٩٦. معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = $س^٢$ ، عند نقطة تقاطعه مع المستقيم $٦ - س = ٠$

(أ) $٢ = س$ (ب) $١ = ١س - ١٤$ (ج) $٢ = ١س - ١٦$ (د) $١ = ١س - ١٦$

٩٧. احداثيات النقط الواقعة على منحنى العلاقة $(٤ - ص)^٢ = ٢ + س$ التي يكون عندها المماس موازياً للمستقيم الذي معادلته: $٣س + ٦ص + ٢ = ٠$

(أ) (٣٤، ١) (ب) (٣٤، ١) (ج) (٣٤، ٢) (د) (٣٤، ٢)

٩٨) معادلة المماس لمنحنى الاقتران ق(س) = س² - ٤س + ٣ بحيث يكون المماس عمودياً $\frac{3}{4}$ على المستقيم الذي معادلته: ٦ص - ٣س - ٥ = ٠، تساوي

(أ) ٢ + س = ص (ب) ١ + س = ص (ج) ١ - س = ص (د) ٢ = ص

٩٩) جد قيمة كل من الثابتين ب، ج اللتين تجعلان المستقيم الذي معادلته: ٢ص - س - ٢ = ٠ مماساً لمنحنى الاقتران ق(س) = س² + ب س + ج عند النقطة (٢، ٠).

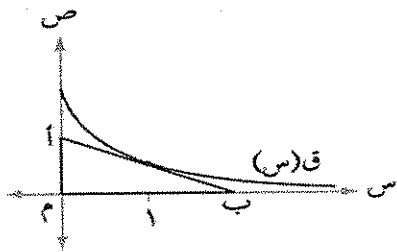
(أ) ٢، ٢ (ب) ٣، ١ (ج) ٢، ١ (د) ٢، ٣

١٠٠) إذا كان المستقيم ٢س - ص + ج = ٠، يمس منحنى الاقتران ق(س) = $\frac{2-s}{s}$ عند النقطة (س_١، ص_١) فجد قيم الثابت ج.

(أ) -٤، ٤ (ب) ٤، ٠ (ج) ٢، ١ (د) ٢، ٣

١٠١) مساحة المثلث القائم الزاوية المكون من المماس المرسوم لمنحنى ق(س) = $\frac{2}{s}$ ، س ≠ ٠ عند النقطة (٢، ١) والمحورين الاحداثيين بالربع الأول تساوي

(أ) ٨ (ب) ١٦ (ج) ٤ (د) ٢



١٠٢) معتمداً الشكل ، الذي فيه المثلث أ ب الذي ضلعه أ ب يمس منحنى الاقتران ق(س) = $\frac{ج}{١+س}$ عند (١، ق(١)) ، جد قيمة الثابت ج التي تجعل مساحة المثلث تساوي $\frac{9}{4}$ وحدة مربعة.

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٤ (د) $\frac{9}{2}$

١٠٣) قُذِفَ جسم من سطح برج رأسياً إلى أعلى، حيث إن ارتفاعه بالأمتار عن سطح البرج بعد ن ثانية من بدء الحركة معطى بالعلاقة ف(ن) = ٣٠ - ٥ن^٢، جد ارتفاع البرج إذا كانت سرعة الجسم لحظة وصوله الأرض تساوي (- ٦٠ م/ث).

(أ) ١٢٠ (ب) ١٣٥ (ج) ٢٧٠ (د) ٤٥

١٠٤) قُذِفَ جسم رأسياً لأعلى من نقطة على سطح بناية ارتفاعها ٢٠ قدم . بحيث يكون ارتفاعه عن سطح الأرض بعد ن ثانية من بدء الحركة معطى بالعلاقة ف(ن) = ٣٠ - ٥ن^٢، فإن أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم عن سطح الأرض

(أ) ٢٠ (ب) ٤٥ (ج) ٦٥ (د) ٣٠

١٠٥) قذف جسم رأسياً لأعلى من نقطة على سطح الأرض . بحيث يكون ارتفاعه عن سطح الأرض بعد n ثانية من بدء الحركة معطى بالعلاقة $f(n) = 5n^2 - 30n + 25$ ، جد الزمن اللازم حتى يعود الجسم لسطح الأرض؟

٩(د

٣(ج

٥(ب

٦(أ

١٠٦) أسقط جسم من ارتفاع 120 م عن سطح الأرض سقوطاً حراً؛ حيث إن المسافة المقطوعة بالأمتار بعد n ثانية هي $f(n) = 5n^2$ وفي الوقت نفسه قذف جسم من سطح الأرض للأعلى حيث إن المسافة التي يقطعها هي $f(n) = 60n - 5n^2$ ، جد سرعة الجسم الثاني في اللحظة التي يكون لهما الارتفاع نفسه عن سطح الأرض.

١٠(د/٢٤٠

١٠(ج/٢٤٥

١٠(ب/٢٣٠

١٠(أ/٢٢٠

١٠٧) يتحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة $f(n) = 2n^2 + \frac{3\sqrt{n}}{2}$ ،

$n \in [0, \frac{\pi}{2}]$ حيث f : المسافة بالأمتار، n : الزمن بالثواني، جد تسارع الجسيم عندما تكون سرعته $3\sqrt{n}$ م/ث.

١٠(د/٢١٤

١٠(ج/٢١٤

١٠(ب/٢١٤

١٠(أ/٢١٤

١٠٨) قذف جسم رأسياً إلى الأعلى من نقطة على سطح الأرض بحيث إن بعده عن نقطة القذف بعد n ثانية من بدء الحركة معطى بالعلاقة $f(n) = 5n^2 - 4n$ ، فجد قيمة n معلماً بأن أقصى ارتفاع وصل إليه الجسم 80 متراً.

١٠(د/٨٠

١٠(ج/١٠

١٠(ب/٤٠

١٠(أ/٢٠

١٠٩) قذف جسم رأسياً إلى الأعلى من نقطة على ارتفاع 60 متراً من سطح الأرض وفق العلاقة $f(n) = 5n^2 - 40n$ فجد الزمن الذي يستغرقه الجسم حتى يعود إلى نقطة القذف.

١٠(د/١٦

١٠(ج/٤

١٠(ب/٨

١٠(أ/٢

١١٠) قذف جسم رأسياً إلى الأعلى من نقطة على ارتفاع 60 متراً من سطح الأرض وفق العلاقة $f(n) = 5n^2 - 40n$ فجد الزمن الذي يستغرقه الجسم حتى يعود إلى سطح الأرض.

١٠(د/٨

١٠(ج/ $\sqrt{2} + 2$

١٠(ب/ $\sqrt{2} + 2$

١٠(أ/ $\sqrt{2} + 4$

١١١) قذف جسم رأسياً لأعلى من نقطة على عمق $(500$ م) عن سطح الأرض حسب العلاقة $f(n) = 5n^2 - 60n$ ، جد سرعة الجسم لحظة وصوله لسطح الأرض وهو صاعد؟

١١٢) يتحرك جسم على خط مستقيم وفق العلاقة $v = 3\sqrt{t}$ (ن) ، ف (ن) $v < 0$ ، حيث ع: السرعة ، ف: المسافة بالأمتار ، ن: الزمن بالثواني ، فإن تسارع الجسم يساوي:

- (أ) ٣ م/ث^٢ (ب) ٤,٥ م/ث^٢ (ج) ١,٥ م/ث^٢ (د) ٢ م/ث^٢

١١٣) إذا كان ف(ن) $= \frac{1}{2}(n+2) - 6n$ هي العلاقة الزمنية لحركة جسم على خط مستقيم حيث ف: المسافة بالأمتار ، ن: الزمن بالثواني ، فإن تسارع الجسم بعد ثابنتين من بدء الحركة يساوي:

- (أ) ٤٨ م/ث^٢ (ب) ٦٠ م/ث^٢ (ج) ٤ م/ث^٢ (د) ٣٦ م/ث^٢

١١٤) قذف جسم رأسياً للأعلى من نقطة على سطح الأرض ، بحيث يكون ارتفاعه عن سطح الأرض بالأمتار بعد ن ثانية من بدء الحركة معطى بالعلاقة ف(ن) $= 40n - 5n^2$ ، ما أقصى ارتفاع بالأمتار يصل إليه الجسم؟

- (أ) ٣٥ (ب) ٢٠ (ج) ١٢٠ (د) ٨٠

١١٥) يتحرك جسم على خط مستقيم وفق العلاقة ف(ن) $= 20n - 5n^2$ ، حيث ف المسافة بالأمتار ، ن الزمن بالثواني ، ما اللحظة التي يكون فيها تسارع الجسم يساوي مثلي سرعته؟

- (أ) ٢,٥ ثانية (ب) ٤ ثواني (ج) ١ ثانية (د) ١,٥ ثانية

١١٦) يتحرك جسم على خط مستقيم بحيث أن المسافة (ف) بالأمتار التي يقطعها في زمن قدره (ن) ثانية هي: ف(ن) $= 2n^2$ ، حيث (٢) ثابت ، فإن تسارع الجسم عندما يقطع (٦) أمتار هو:

- (أ) ٢٤ م/ث^٢ (ب) ١٢ م/ث^٢ (ج) ٢٤ م/ث^٢ (د) ٨ م/ث^٢

١١٧) أسقط شخص جسماً من نقطة على سطح بناية سقوطاً حراً بحيث أن المسافة بالأقدام التي يقطعها بعد ن ثانية هي ف(ن) $= 16n^2$ ، وفي اللحظة نفسها رمى شخص ثان جسماً عمودياً إلى أسفل بحيث أن المسافة بالأقدام التي يقطعها بعد ن ثانية هي ف(ن) $= 40n + 16n^2$ ، فإذا ارتطم الجسم الأول بالأرض بعد ثانية واحدة من ارتطام الجسم الثاني بالأرض فجد ارتفاع البناية.

- (أ) ١١٢ (ب) ١٠٠ (ج) ١٤٤ (د) ٣٦

١١٨) يتحرك جسم على خط مستقيم بحيث إن سرعته ع $= \sqrt{a}$ ، ف $a < 0$ ، ف $a < 0$ ، ف: المسافة بالأمتار ، إذا علمت أن تسارعه ٨ م/ث^٢ . فجد قيمة الثابت أ.

- (أ) ٤ (ب) ١٦ (ج) ٨ (د) ٣٢

١١٩) يتحرك جسم على خط مستقيم حسب العلاقة ع $= 1 - 2f$ حيث ع السرعة ، ف المسافة بالأمتار . جد تسارع الجسم عندما تتعلم سرعته.

(أ) $\sqrt[2]{2\sqrt{2}}$ (ب) $\sqrt[2]{2\sqrt{2}}$ (ج) $\frac{1}{\sqrt[2]{2}}$ (د) $\sqrt[2]{2}$

١٢٠) اسقط جسم من ارتفاع (٢٠٠) م عن سطح الأرض، إذا كانت المسافة $v = v_0$ ، جد سرعة الجسم عندما يكون على ارتفاع (١٢٠) م عن سطح الأرض؟

(أ) $\sqrt[2]{20}$ (ب) $\sqrt[2]{250}$ (ج) $\sqrt[2]{40}$ (د) $\sqrt[2]{150}$

١٢١) إذا كان $Q(s) = \frac{1}{3}s^2 - s + 7$ ، حيث $s \in [0, 4]$ فإن مجموعة قيم s التي يوجد عندها للاقتران Q نقط حرجة هي؟

(أ) $\{4, 0, 1\}$ (ب) $\{4, 1, 0, 1\}$ (ج) $\{4, 1, 0\}$ (د) $\{1, 1\}$

١٢٢) إذا كان $Q(s) = 2s^2 - s^4$ ، $s \in [0, 3]$ فما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران Q متزايداً؟

(أ) $[\frac{3}{4}, 0]$ (ب) $[\frac{3}{4}, \frac{3}{2}]$ (ج) $[0, 1]$ (د) $[\frac{3}{4}, 1]$

١٢٣) إذا كان $Q(s) = \cos s - \sin s$ ، $s \in [\frac{\pi}{4}, \pi]$ ، فإن لمنحنى الاقتران Q نقطة انعطاف عند s تساوي:

(أ) $\frac{\pi}{4}$ (ب) $\frac{\pi}{2}$ (ج) $\frac{\pi}{3}$ (د) $\frac{\pi}{4}$

١٢٤) إذا كان $Q(s) = 8s - 4(s-3)^2$ ، فإن قيم الثابت m التي تجعل منحنى الاقتران Q مقعرًا للأسفل هي

(أ) $(\infty, 3)$ (ب) $(-\infty, 3)$ (ج) $(3, \infty)$ (د) $(3, -\infty)$

١٢٥) إذا كان $Q(s) = \cos 2s$ ، $s \in [0, \pi]$ ، فإن قيمة s التي يكون للاقتران Q عندها

قيمة صغرى مطلقة هي:

(أ) صفر (ب) π (ج) $\frac{\pi}{2}$ (د) $\frac{\pi}{4}$

١٢٦) إذا كان للاقتران $Q(s) = (k + s)^2 + 2$ ، $k \neq 0$ ، نقطة حرجة عند $s = -1$

فإن قيمة الثابت k تساوي:

(أ) -1 (ب) 4 (ج) -4 (د) 1

١٢٧) إذا كان $Q(s) = \sqrt[2]{s}$ ، $s \in [0, 4]$ ، فما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران Q مقعرًا للأسفل؟

(أ) $[0, \infty)$ (ب) $(-\infty, 2)$ (ج) $(\infty, 2)$ (د) $(\infty, 0)$

١٢٨) يمثل الشكل المجاور منحنى الاقتران ق على مجاله.

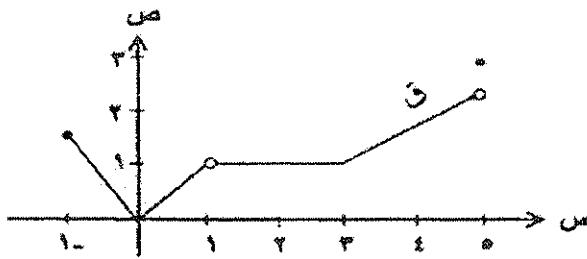
ما مجموعة قيم س التي يكون للاقتران ق عندها نقطة حرجة؟

(أ) $\{0, 3, 1, 0, 1\}$

(ب) $[3, 1] \cup \{0, 0, 1\}$

(ج) $[3, 1] \cup \{0, 0, 1\}$

(د) $[3, 1] \cup \{0, 1\}$



معمتداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى

الاقتران ق المعزف على الفترة $[-1, 6]$ ،

أجب عن الفقرات ١٢٩ ، ١٣٠ ، ١٣١

١٢٩) مجموعة قيم س حيث \exists س $[-1, 6]$ التي يكون

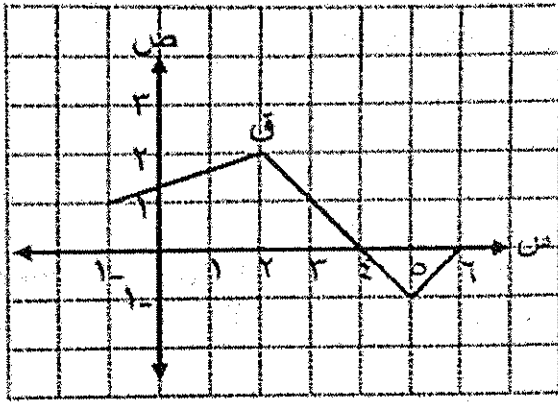
عندها للاقتران ق نقط حرجة هي:

(أ) $\{0, 2\}$

(ب) $\{6, 1\}$

(ج) $\{6, 0, 4, 1\}$

(د) $\{6, 0, 2, 1\}$



١٣٠) ما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق متناقصاً؟

(أ) $[6, 4]$

(ب) $[0, 2]$

(ج) $[-1, 4]$

(د) $[-1, 6]$

١٣١) نهيما $\frac{ق(س) - ق(٤)}{س - ٤}$ تساوي:

(أ) صفر

(ب) غير موجوده

(ج) ٤

(د) ١-

١٣٢) إذا كان ق معرفاً على $[0, 1]$ وكان ق(س) = $2س - 1$ حيث \exists س $(0, 1)$ ، فإن مجموعة

قيم س التي يكون للاقتران ق عند كل منها نقطة حرجة هي:

(أ) $\{0, 1, \frac{1}{2}\}$

(ب) $\{0, 1\}$

(ج) $\{1\}$

(د) $\{1, \frac{1}{2}\}$

١٣٣) إذا كان الاقتران ق(س) متصلأ على الفترة $[٢, ٦]$ ، وقابلاً للاشتقاق على الفترة $[٢, ٦]$ ، وكانت جميع

المماسات المرسومة لمنحنى ق في الفترة $[٢, ٦]$ تصنع زاوية حادة مع الاتجاه الموجب لمحور السينات.

فأي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة للاقتران ق؟

(أ) ق(س) متزايد على الفترة $[٢, ٦]$

(ب) ق(س) متناقص على الفترة $[٢, ٦]$

(ج) ق(س) مقعر للأسفل على الفترة $[٢, ٦]$

(د) ق(س) مقعر للأعلى على الفترة $[٢, ٦]$

١٣٤) إذا كان ق(س) اقتران كثير حدود ، ق(١) = صفر ، ق(١) × ق(٢) < ٠ ، ق(٢) > ٠ ،

فإن النقطة $(١, ٠)$ هي نقطة :

(أ) قيمة عظمى مطلقة

(ب) قيمة عظمى محلية

(ج) قيمة صغرى محلية

(د) قيمة صغرى مطلقة

١٣٤

١٣٥) إذا كان الشكل المجاور يُمثل منحنى Q في (S) للاقتزان Q في المعرف

على H ، وكان للاقتزان Q نقطة حرجة عند $S = 1$ ،

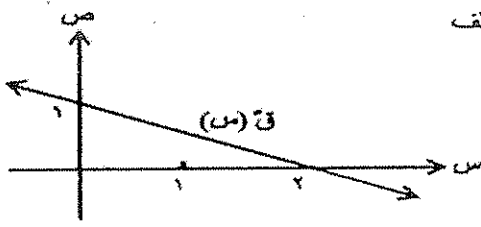
فإن Q في (1) قيمة :

(أ) صغرى محلية

(ب) عظمى محلية

(ج) صغرى مطلقة

(د) عظمى مطلقة



١٣٦) إذا كان الشكل المجاور يُمثل منحنى الاقتزان Q في (S)

المعرف على H ، فإن قيمة S التي تكون عندها المشتقة

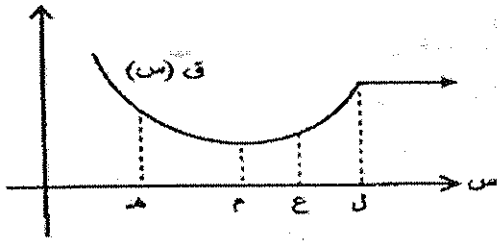
الأولى سالبة والمشتقة الثانية موجبة للاقتزان Q في (S) هي :

(أ) 3

(ب) 4

(ج) 2

(د) 1



١٣٧) إذا كان $Q(S) = \sqrt{S^2 - 8S}$ ، فإن مجموعة الإحداثيات السينية للنقط الحرجة للاقتزان Q هي :

(أ) $\{8, 4, 0\}$

(ب) $\{8, 0\}$

(ج) $\{4\}$

(د) $\{8, 4\}$

١٣٨) إذا كان $Q(S) = \sqrt{S - 1}$ ، فإن مجموعة قيم S التي يكون عندها قيم حرجة للاقتزان Q هي :

(أ) $\{1, 1\}$

(ب) $\{1, 0, 1\}$

(ج) $\{0, 1\}$

(د) $\{1, 0, 0\}$

١٣٩) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتزان

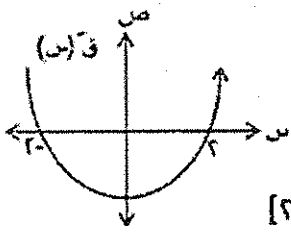
كثير الحدود Q ، فإن منحنى Q يكون متناقصاً في الفترة :

(أ) $[0, \infty)$

(ب) $(-\infty, 0]$

(ج) $[0, 2]$

(د) $[-2, 2]$



١٤٠) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتزان

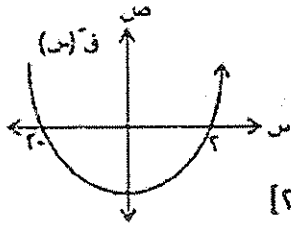
كثير الحدود Q ، فإن منحنى Q يكون مقعراً للأعلى

(أ) $[0, \infty)$

(ب) $(-\infty, 0]$

(ج) $[0, 2]$

(د) $[-2, 2]$



١٤١) إذا كان الشكل المجاور يُمثل منحنى المشتقة

الأولى للاقتزان Q في (S) المعرف على $[2, 3]$ ،

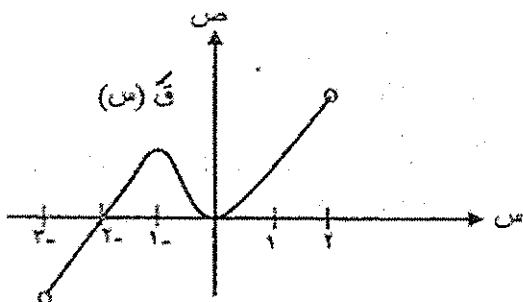
فإن مجموعة القيم الحرجة للاقتزان Q في (S) هي :

(أ) $\{2, 0, 2, 3\}$

(ب) $\{2, 1, 2\}$

(ج) $\{0, 1\}$

(د) $\{0, 2, 3\}$



١٤٢) إذا كان $Q(S) = \sqrt{S^4 - S}$ ، فإن الفترة التي يكون فيها الاقتزان Q متناقصاً هي :

(أ) $(-\infty, 4)$

(ب) $[2, 0]$

(ج) $[4, 2]$

(د) $(0, \infty)$

١٤٣) إذا كان $Q(S) = S^4 - 4S^3 + 4S^2 + 3$ ، فإن القيمة العظمى المحلية للاقتزان Q في (S) عند S تساوي :

(أ) صفر

(ب) 1

(ج) 2

(د) 4

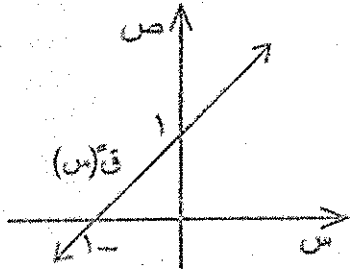
١٤٤ (إذا كان للاقتران $ق(س) = ٣س + (٢-٤)$ قيمة صغيرة مطية عند $س = ١$ حيث ٢ عدد ثابت،
فإن الاقتران $ق(س)$ متزايداً في الفترة:

- (أ) $(-١، \infty)$ (ب) $(-١، ١)$ (ج) $(١، \infty)$ (د) \emptyset

١٤٥ (إذا كان $ق(س) = جاس - جتاس$ ، $س \in [٠، \pi]$ ، فإن قيمة $س$ التي يكون عندها للاقتران $ق(س)$ قيمة صغيرة مطلقة تساوي:

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

١٤٦ (إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى المشتقة الثانية للاقتران كثير الحدود $ق(س)$



وكان للاقتران $ق(س)$ نقط حرجة عند $س = -٢$ ، صفر

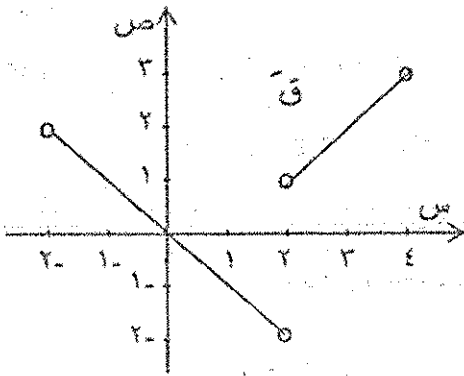
فإن منحنى $ق(س)$ متناقص في الفترة:

- (أ) $(-٢، \infty)$ (ب) $(٠، -٢)$ (ج) $(\infty، ٠)$ (د) $(٢، ٠)$

*** بالاعتماد على الشكل الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى

للاقتران $ق(س)$ المعروف على الفترة $[-٤، ٤]$

أجب عن الفقرات من ١٤٧ إلى ١٥٢



١٤٧ (قيم $س$ الحرجة للاقتران $ق(س)$

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

١٤٨ (الفترة التي يكون فيها الاقتران $ق(س)$ متناقصاً

- (أ) $[٢، ٠)$ (ب) $[٢، -٢)$ (ج) $(-٢، ٢)$ (د) $(٠، -٢)$

١٤٩ (الفترة التي يكون فيها الاقتران $ق(س)$ مقعراً لأسفل

- (أ) $[٢، ٠)$ (ب) $(-٢، ٢)$ (ج) $(٢، -٢)$ (د) $(٠، -٢)$

١٥٠ (قيم $س$ التي يكون للاقتران نقطة انعطاف

- (أ) ٠ (ب) ٣ (ج) ٢ (د) \emptyset

$$(151) \frac{v(s) - (s)u}{2-s}$$

(أ) ٠ (ب) $\frac{1}{2}$ (ج) ٢ (د) غير موجودة

$$(152) \frac{v(s) - (s)u}{1-s}$$

(أ) ١- (ب) ١ (ج) ٢ (د) غير موجودة

(153) إذا كان المنحنى الاقتران ق (س) = جا ٤س نقطة انعطاف عند س = $\frac{\pi}{4}$ فإن ميل المماس عندها يساوي:

(أ) -٤ (ب) ٤

(ج) -٢ (د) ١-

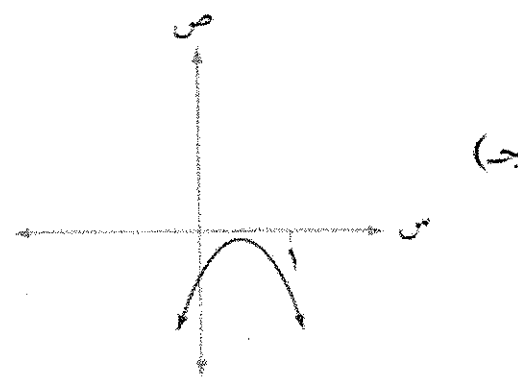
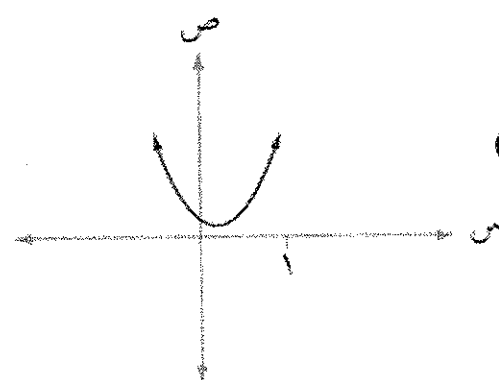
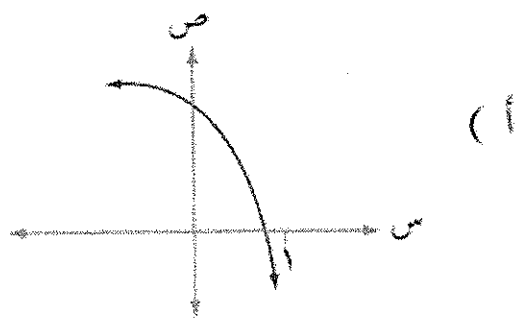
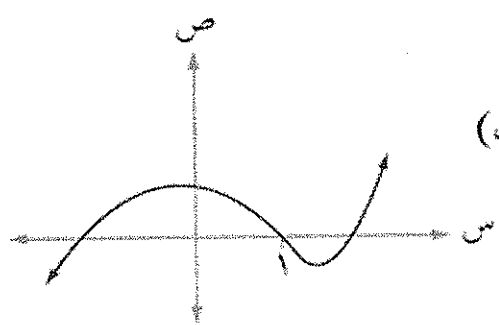
(154) إذا كان ق (س) = $\frac{s^2 - 2s + 1}{s^2}$ فإن منحنى الاقتران ق متناقص على الفترة:

(أ) $(-\infty, 0)$ (ب) $(1, \infty)$

(ج) $[0, 1]$ (د) $(0, 1]$

(155) أي المنحنيات في الشكل (٣-٣٤) يمثل رسم الاقتران ق الذي فيه ق $(0) < 0$ ،

ق $(1) > 0$ ، ق (س) سالبة دائماً:



١٥٦) إذا كان ق معرفاً على $(0, 1]$ وكان $ق(س) = ٢س - ١$ حيث $س \in (0, 1)$ ، فإن مجموعة قيم $س$ التي يكون للاقتران $ق$ عند كل منها نقطة حرجة هي:

- (أ) $\{١, \frac{1}{٢}\}$ (ب) $\{٥, ١\}$ (ج) $\{١\}$ (د) $\{١, \frac{1}{٢}\}$

١٥٧) إذا كان $ق(س) = ٤س - \frac{1}{٢}س^٢$ $س \in (0, ٣)$ ، فجد قم $س$ الحرجة

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

١٥٨) إذا كان $ق(س) = ٤س - \frac{1}{٢}س^٢$ $س \in (0, ٣)$ ، فجد قم $س$ عندها صغرى محلية هي

- (أ) ٢ (ب) ٥ (ج) ٢- (د) ١

١٥٩) صفحة معدنية مربعة الشكل تتمدد بانتظام محافظة على شكلها، ما معدل تغير مساحة الصفحة بالنسبة إلى طول ضلعها عندما يكون طول ضلعها ١٠ سم؟

- (أ) ٣٠ سم (ب) ٤٠ سم (ج) ١٠ سم (د) ٢٠ سم

١٦٠) معدل تغير مساحة دائرة بالنسبة إلى طول نصف قطرها (نق) عند أي نقطة (بوحداث الطول) يساوي:

- (أ) π نق (ب) ٤π نق (ج) ٢π نق (د) ٢π نق

١٦١) جد معدل تغير مساحة المربع بالنسبة إلى محيطه عندما يكون محيطه (٢٤) سم.

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

١٦٢) معدل تغير حجم الكرة بالنسبة إلى طول نصف قطرها (نق) عند أي نقطة (بوحداث الطول) يساوي:

- (أ) π نق (ب) ٤π نق (ج) ٢π نق (د) ٢π نق

١٦٣) يتحرك جسيم في المستوى البياني على منحنى العلاقة $س^٢ + ٣س = ٦$ ، إذا كان معدل تغير الإحداثي السيني للجسيم عند $س = ٥$ يساوي ٣ وحدة/ث، فإن معدل تغير الإحداثي الصادي بالوحدة/ثانية عند تلك اللحظة:

- (أ) ١٠ (ب) ١٠- (ج) ٨- (د) $\frac{10}{3}$ -

١٦٤) صندوق حجمه معطى بالاقتران $ح = ٣س - ٦٥س^٢ + ١٠٠٠س$ ، حيث $س$ تمثل ارتفاع الصندوق

فإن قيمة $س$ التي تجعل حجم الصندوق أكبر ما يمكن تساوي:

- (أ) $\frac{100}{3}$ (ب) ١٠ (ج) $\frac{10}{3}$ (د) ١٠٠

١٦٥) إذا كانت $ظا ه = \frac{١٥س}{١٠٠ + س^٢}$ هي العلاقة التي تربط الزاوية ه والضلع س في مثلث، فإن أكبر قياس

ممكن للزاوية ه عندما تكون س تساوي:

- (أ) ١٠ (ب) ١٥ (ج) $\frac{100}{3}$ (د) ١٠٠

١٦٦) قرص معدني دائري الشكل يتمدد بالحرارة محافظا على شكله، تزداد مساحة سطحه بمعدل $6 \text{ سم}^2/\text{ث}$ ، جد معدل تغير طول نصف قطر القرص؛ عندما يكون طول نصف قطره 3 سم .

(أ) $\frac{2}{\pi}$ (ب) π (ج) $\frac{1}{\pi}$ (د) $\pi(5)$

١٦٧) كرة من الجليد تنصهر بسبب الحرارة بحيث تبقى محافظة على شكلها، إذا كان طول نصف قطرها يتناقص بمعدل $0.1 \text{ سم}^3/\text{ث}$ ، معدل تناقص حجم الكرة عندما يكون طول نصف قطرها 10 سم .

(أ) $\pi -$ (ب) $\pi 2 -$ (ج) $\pi 4 -$ (د) $\pi 8 (5)$

١٦٨) كرة من الجليد تنصهر بسبب الحرارة بحيث تبقى محافظة على شكلها، إذا كان طول نصف قطرها يتناقص بمعدل $0.1 \text{ سم}^3/\text{ث}$ ، معدل تناقص مساحة سطح الكرة عندما يكون طول نصف قطرها 5 سم .

(أ) $\pi 0.4 -$ (ب) $\pi 0.8 -$ (ج) $\pi 0.2 -$ (د) $\pi 0.1 - (5)$

١٦٩) رجل طوله 1.7 مترا، يسير على أرض مستوية بسرعة $2 \text{ م}^2/\text{ث}$ مبتعدا عن عمود كهرباء في قسته مصباح، يرتفع 1 ، 5 أمتار عن سطح الأرض، جد معدل تغير طول ظل الرجل.

(أ) $24/2$ (ب) $23/2$ (ج) $22/2$ (د) $21/2$

١٧٠) رجل طوله 1.7 مترا، يسير على أرض مستوية بسرعة $2 \text{ م}^2/\text{ث}$ مبتعدا عن عمود كهرباء في قسته مصباح، يرتفع 1 ، 5 أمتار عن سطح الأرض، جد معدل تغير بُعد رأس الرجل عن المصباح؛ عندما يكون الرجل على بعد 3 أمتار عن عمود الكهرباء.

(أ) $\frac{3}{2.656}$ (ب) $\frac{2}{2.656}$ (ج) $\frac{6}{2.656}$ (د) $\frac{1}{2.656}$

١٧١) يرتفع البالون رأسيا إلى أعلى بمعدل ثابت قدره $40 \text{ م}^2/\text{د}$ ، رصده مشاهد يقف على الأرض، ويبعد 120 م عن موقع البالون على الأرض، جد معدل تغير زاوية ارتفاع نظر المشاهد للبالون؛ عندما يكون البالون على ارتفاع 120 م عن سطح الأرض.

(أ) $\frac{1}{4}$ (ب) $\frac{1}{6}$ (ج) $\frac{1}{12}$ (د) $\frac{1}{10}$

١٧٢) مثلث متطابق الضلعين طول كل من ضلعيه المتطابقين 8 سم ، يزداد قياس الزاوية المحصورة

بينهما بمعدل $2^\circ/\text{د}$ ، جد معدل التغير في مساحة المثلث عندما يكون قياس الزاوية المحصورة بينهما 120° .

١٧٣) مكعب من الثلج يتناقص طول ضلعه بمعدل ٠,٠٠٠١ سم/ث، جد معدل التغير في حجمه عندما يكون طول ضلعه ١٠ سم.

- (أ) ٠,٠٢ (ب) ٠,٠١ (ج) ٠,٠٣ (د) ٠,٠٦

١٧٤) يرتكز سلم طوله ٥ أمتار بطرفه العلوي على حائط عمودي، وبطرفه السفلي على أرض مستوية إذا تحرك الطرف السفلي مبتعدًا عن الحائط بمعدل $\frac{1}{3}$ م/ث، فجد سرعة انخفاض الطرف العلوي للسلم؛ عندما يكون طرفه السفلي على بعد ٣ م عن الحائط.

- (أ) $\frac{1}{8}$ (ب) $\frac{3}{8}$ (ج) $\frac{1}{2}$ (د) $\frac{1}{8}$

١٧٥) قمع على شكل مخروط دائري قائم قاعدته للأعلى، فإذا كان ارتفاع القمع ٦ سم، وطول نصف قطر قاعدته ٨ سم، صُبَّ فيه سائل بمعدل ١٢ سم^٣/ث، جد معدل تغير مساحة سطح السائل في القمع عندما يكون ارتفاع السائل ٨ سم.

- (أ) ٣ (ب) $\frac{1}{8}$ (ج) $\frac{3}{8}$ (د) ٢

١٧٦) انطلقت سفينتان من الميناء نفسه في اتجاهين مختلفين على شكل خطين مستقيمين، قياس الزاوية بينهما (٩٠°)، إذا كانت سرعة الأولى ٣٠ كم/ساعة، وسرعة الثانية ٤٠ كم/ساعة، فجد معدل تغير البعد بينهما عندما يكون بعداهما عن نقطة الانطلاق ٦ كم، ٨ كم على الترتيب.

- (أ) $\frac{1162}{148\sqrt{2}}$ (ب) $\frac{740}{148\sqrt{2}}$ (ج) $\frac{1}{148\sqrt{2}}$ (د) ١٠

١٧٧) بدأت النقطتان أ، ب الحركة معًا من نقطة الأصل (م)؛ بحيث تتحرك النقطة ب على المحور السيني الموجب مبتعدة عن نقطة الأصل بسرعة ٢ سم/ث، وتتحرك النقطة أ في الربع الأول على منحنى الاقتران ق(س) = س^٣، بحيث تبقى أب دائمًا عمودية على محور السينات الموجب، جد: معدل التغير في مساحة المثلث أ ب م بعد ثانية واحدة من بدء الحركة.

- (أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ٣٢ (د) ١٦

١٧٨) بدأت نقطة الحركة على دائرة مركزها نقطة الأصل من النقطة (٥، ٠) باتجاه عكس عقارب الساعة، بحيث يزداد طول القوس الدائري الذي ترسمه النقطة في أثناء حركتها بمعدل ١٠ سم/ث، جد معدل ابتعاد النقطة المتحركة عن النقطة (٥، ٠)؛ عندما يقابل القوس الذي ترسمه النقطة زاوية مركزية مقدارها $\frac{\pi}{3}$ راد.

- (أ) $3\sqrt{4}$ (ب) $3\sqrt{2}$ (ج) $3\sqrt{1}$ (د) $3\sqrt{5}$

١٧٩) تتمدد أضلاع مربع بمعدل ٤ سم/ث، وُسِّمت دائرة حول المربع بحيث تلامس رؤوسه، وأخذت تتمدد مع المربع بحيث تبقى محافظة على شكلها ووضعها، جد معدل التغير في مساحة المنطقة المحصورة بين الدائرة والمربع، عندما يكون طول ضلع المربع ١٠ سم.

- (أ) $80 - \pi 4$ (ب) $80 - \pi 20$ (ج) $80 - \pi 10$ (د) $80 - \pi 5$

١٨٠) مصعدان كهربائيان مستقران في الطابق الأرضي، المسافة الأفقية بينهما ٨ أمتار، بدأ المصعد الأول يرتفع إلى الأعلى بسرعة ٢ م/ث، وبعد ثانيتين بدأ المصعد الثاني في الارتفاع بسرعة ١ م/ث. جد معدل تغير المسافة بين المصعدين بعد ثانيتين من بدء حركة المصعد الثاني.

- (أ) ٠,٤٨ (ب) ٠,٤٦ (ج) ٠,٤٤ (د) ٠,٤٢

١٨١) صفيحة من الورق مستطيلة الشكل مساحتها ١٢٨ سم^٢، يراد طباعة إعلان عليها، إذا كان عرض كل من الهامشين في رأس الورقة وأسفلها ١ سم، وفي كل من الجانبين $\frac{1}{2}$ سم، فجد بُعدَي الورقة بحيث تكون المساحة المطبوعة أكبر ما يمكن.

- (أ) ١٦,٤٨ (ب) ٨,٤٨ (ج) ١٤,٤٧ (د) ٢٠,٤٨

١٨٢) متوازي مستطيلات قاعدته مربعة الشكل، ومجموع أطوال أحرفه يساوي ٦٠٠ سم، جد أبعاد متوازي المستطيلات التي تجعل حجمه أكبر ما يمكن.

- (أ) ٥٠,٥٠ (ب) ٣٠,٢٠ (ج) ٤٠,٤٠ (د) ٣٠,٤٠

١٨٣) جد النقطة الواقعة في الربع الأول على منحنى $Q = \sqrt{4 - S^2}$ التي تكون أقرب ما يمكن إلى النقطة (٠, ٦)

- (أ) (٥, ٣) (ب) (٠, ٢) (ج) (٤, ٤) (د) (٥, ٣)

١٨٤) مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه بحيث يقع رأسان من رؤوسه على محور السينات ورأساه الآخران على منحنى الاقتران $Q = 12 - S^2$ تساوي:

- (أ) ٨ وحدات مربعة (ب) ٣٢ وحدة مربعة (ج) ١٦ وحدة مربعة (د) ٤٠ وحدة مربعة

١٨٥) نحتاج إلى قص لوح خشبي، على شكل مثلث متطابق الضلعين، طول كل منهما ٨ سم، إذا كانت زاوية رأس المثلث هـ متغيرة، فجد قياس الزاوية هـ التي تجعل مساحة المثلث أكبر ما يمكن.

- (أ) ١٣٥° (ب) ٤٥° (ج) ١٢٠° (د) ٩٠°

١٨٦) جد حجم أكبر مخروط دائري قائم يمكن وضعه داخل مخروط دائري قائم، طول نصف قطر قاعدته ٦ سم، وارتفاعه ١٢ سم، بحيث يقع رأس المخروط الداخلي على مركز قاعدة المخروط الخارجي.

- (أ) $\pi 32$ (ب) $\pi 96$ (ج) $\pi \frac{64}{3}$ (د) $\pi \frac{32}{3}$

١٨٧) جد العدد الذي ينتمي للفترة $[\frac{1}{2}, \frac{3}{2}]$ الذي يجعل ناتج جمع العدد ومقلوبه أكبر ما يمكن.

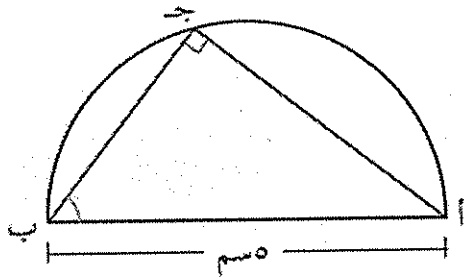
- (أ) $\frac{1}{2}$ (ب) $\frac{3}{2}$ (ج) ١ (د) $\frac{5}{4}$

١٨٨) وعاء أسطواناني الشكل مفتوح من الأعلى، حجمه 1000π سم^٣، جد أقل مساحة ممكنة من الصفيح لتصنيعه.

- (أ) 300π (ب) 450π (ج) 100π (د) 200π

١٨٩) المقطعين السيني والصادي للمستقيم المار بالنقطة (٣، ٤) ويصنع مع المحورين الإحداثيين الموجبين مثلثاً مساحته أقل ما يمكن؟

- (أ) ١٢٤٨ (ب) ٨٤٦ (ج) ٣٤٢ (د) ٤٤٤



١٩٠) يمثل الشكل نصف دائرة طول قطرها

أب (٥ سم)، بدأت النقطة ج الحركة على الدائرة من النقطة ب باتجاه عقارب الساعة لترسم مع القطر مثلثاً. جد قياس الزاوية أ ب ج التي تجعل مساحة المثلث أكبر ما يمكن.

- (أ) ١٣٥ (ب) ٤٥ (ج) ١٢٠ (د) ٩٠

١٩١) جد أكبر مساحة ممكنة لمستطيل يمكن رسمه داخل دائرة طول نصف قطرها ٤ سم بحيث تنطبق قاعدته على قطر الدائرة ورأساه الآخران على الدائرة.

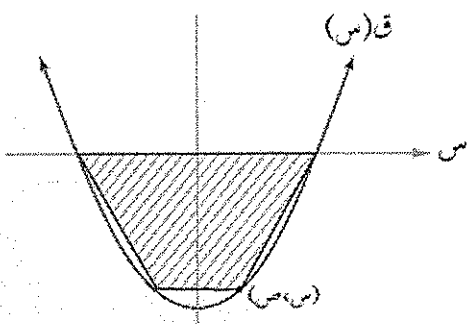
- (أ) $2\sqrt{8}$ (ب) $3\sqrt{8}$ (ج) 16 (د) 14

١٩٢) قطاع دائري قياس زاويته المركزية هـ بالتقدير الدائري، وطول نصف قطره ٤ وحدات، حوّل إلى مخروط دائري قائم، طول نصف قطره قاعدته نق، وارتفاعه ع. جد ع التي تجعل للمخروط الناتج أكبر حجم ممكن.

- (أ) ٤ (ب) $\frac{4}{3\sqrt{3}}$ (ج) $\frac{4}{3}$ (د) $\frac{2}{3}$

١٩٣) مصنع للأجهزة الكهربائية ينتج س جهازاً سنوياً يبيع كل جهاز بسعر (٢٠٠ - ٠,٠١ س) دينار، فإذا كان تكلفة إنتاج هذه الأجهزة (٥٠ + ٢٠) دينار، فكم جهازاً ينتج المصنع لتحقيق أكبر ربح ممكن سنوياً؟

- (أ) ٧٥٠٠ (ب) ٧٥٠ (ج) ١٥٠٠ (د) ٥٠٠٠



١٩٤) جد أكبر مساحة ممكنة لشبه منحرف يمكن رسمه تحت محور السينات بحيث تكون إحدى قاعدتيه على محور السينات ورأساه الآخران على منحنى الاقتران $ق(س) = ٤ - س^٢$ ، انظر الشكل

- (أ) $\frac{1}{27}$ (ب) $\frac{206}{27}$ (ج) $\frac{1}{206}$ (د) $\frac{15}{27}$

١٩٣

الفقرة	الإجابة
١	د
٢	د
٣	أ
٤	ب
٥	د
٦	ج
٧	ج
٨	أ
٩	ب
١٠	ج
١١	د
١٢	أ
١٣	أ
١٤	أ
١٥	أ
١٦	ج
١٧	ب
١٨	ب
١٩	ب
٢٠	ج
٢١	ج
٢٢	ج
٢٣	ج
٢٤	ج
٢٥	أ
٢٦	ج
٢٧	ب
٢٨	ب
٢٩	أ
٣٠	أ
٣١	ج
٣٢	ج
٣٣	د
٣٤	ب
٣٥	ج
٣٦	ب
٣٧	أ
٣٨	ب
٣٩	ج
٤٠	د

الفقرة	الإجابة
٤١	ب
٤٢	ب
٤٣	أ
٤٤	د
٤٥	د
٤٦	ج
٤٧	ج
٤٨	أ
٤٩	ج
٥٠	أ
٥١	د
٥٢	ب
٥٣	ج
٥٤	د
٥٥	ب
٥٦	ج
٥٧	أ
٥٨	ج
٥٩	ب
٦٠	ب
٦١	د
٦٢	أ
٦٣	ب
٦٤	أ
٦٥	ب
٦٦	ج
٦٧	أ
٦٨	أ
٦٩	ج
٧٠	د
٧١	د
٧٢	د
٧٣	د
٧٤	ب
٧٥	أ
٧٦	أ
٧٧	أ
٧٨	ج
٧٩	د
٨٠	ب

الفقرة	الإجابة
٨١	د
٨٢	ب
٨٣	ج
٨٤	أ
٨٥	د
٨٦	ب
٨٧	ج
٨٨	ج
٨٩	أ
٩٠	ج
٩١	د
٩٢	أ
٩٣	ب
٩٤	ج
٩٥	أ
٩٦	ج
٩٧	أ
٩٨	أ
٩٩	ج
١٠٠	أ
١٠١	ج
١٠٢	أ
١٠٣	ب
١٠٤	ج
١٠٥	أ
١٠٦	د
١٠٧	ج
١٠٨	ب
١٠٩	ب
١١٠	أ
١١١	ب
١١٢	ب
١١٣	د
١١٤	د
١١٥	أ
١١٦	ج
١١٧	ج
١١٨	أ
١١٩	ب
١٢٠	ج

الفقرة	الإجابة
١٢١	ج
١٢٢	أ
١٢٣	أ
١٢٤	أ
١٢٥	ج
١٢٦	ب
١٢٧	د
١٢٨	ج
١٢٩	د
١٣٠	ب
١٣١	د
١٣٢	ج
١٣٣	أ
١٣٤	ب
١٣٥	أ
١٣٦	د
١٣٧	ب
١٣٨	ب
١٣٩	د
١٤٠	ب
١٤١	د
١٤٢	ج
١٤٣	ب
١٤٤	ب
١٤٥	ج
١٤٦	ب
١٤٧	ج
١٤٨	أ
١٤٩	ب
١٥٠	ج
١٥١	د
١٥٢	أ
١٥٣	أ
١٥٤	د
١٥٥	ج
١٥٦	ج
١٥٧	ب
١٥٨	ب
١٥٩	د
١٦٠	د

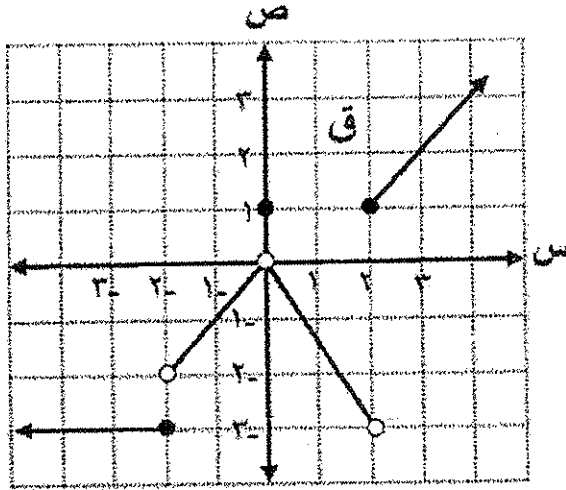
الفقرة	الإجابة
١٦١	أ
١٦٢	ب
١٦٣	ب
١٦٤	ب
١٦٥	أ
١٦٦	ج
١٦٧	ج
١٦٨	أ
١٦٩	د
١٧٠	ج
١٧١	ب
١٧٢	أ
١٧٣	ج
١٧٤	ب
١٧٥	أ
١٧٦	ب
١٧٧	ج
١٧٨	د
١٧٩	أ
١٨٠	ب
١٨١	أ
١٨٢	أ
١٨٣	أ
١٨٤	ب
١٨٥	د
١٨٦	ج
١٨٧	أ
١٨٨	أ
١٨٩	ب
١٩٠	ب
١٩١	ج
١٩٢	ب
١٩٣	أ
١٩٤	ب

٣٥

ملحق اختبارات ١٧/١ ١٢٠٢٠

العلمي الوحدة الأولى (اعداد الأستاذ: أحمد العرقان (٠٧٧٦٦٩٩٨٤٦))

معمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران في المعرف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح ، أجب عن الفقرتين ٢٠، ٢١ الآتيتين:



(١) نها $(١-٢س) ق(س)$ تساوي:

- (أ) ٣- (ب) ٣ (ج) ٢٧- (د) ٢٧

(٢) مجموعة قيم الثابت P التي تكون عندها نها $ق(س)$ غير موجودة هي:

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

(٣) نها $\frac{٣س٢ - ١}{٣س٢ - ١}$ تساوي:

- (أ) صفر (ب) ٢

(٤) نها $\frac{(٣-٢س+٢س)٢}{١+٢س-٢س}$ تساوي:

- (أ) ٤ (ب) ٦

(٥) إذا كان $ق(س) = \frac{١-٢س}{٤-٢(١+س)}$ ، فإن مجموعة قيم $س$ التي يكون عندها الاقتران $ق$ غير متصل هي:

- (أ) $\{٢، ٢-\}$ (ب) $\{١، ١-\}$ (ج) $\{٣، ١-\}$ (د) $\{٤، ١، ١-\}$

(٦) إذا كان $ق(س) = \left. \begin{array}{l} \frac{س٢+٢س}{س} \\ ٢ \\ [س] + ب \end{array} \right\}$ ، متصلاً عند $س = ٠$ ، فإن قيمة $ب$ هي:

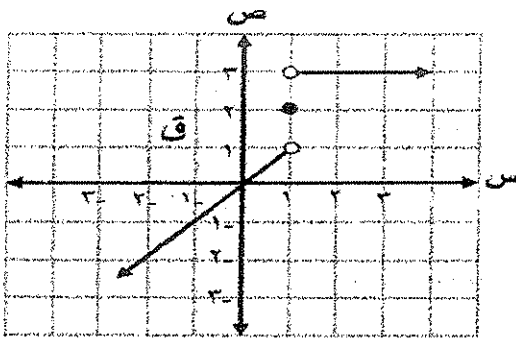
- (أ) ٢- ، ١- (ب) ٢ ، ١- (ج) ١- ، ٢ (د) ٢ ، ١

الثابتين P ، $ب$ على الترتيب:

٧) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المتعرف على مجموعة الأعداد الحقيقية ح فإن:

هنا $(ق(س) + (س-١)ق(س) + (س)ق(س))$ تساوي: $س \leftarrow$

أ) ٤-
ب) ٤
ج) ١-
د) ٢



٨) إذا كان ق(س) = [٤ + س] ، ه(س) = [س - ٢] ، فإن هنا $(ق(س) + ه(س))$ تساوي: $س \leftarrow$

- أ) ٥ ب) ٦ ج) ٢ د) غير موجودة

٩) إذا كان ق كثير حدود، وكانت هنا $٤ = \frac{٨ - (س)ق(س)}{٢ - س}$ ، فإن هنا $\frac{٤ - س^٢}{٤ - (س)ق(س)}$ تساوي: $س \leftarrow$

- أ) ٤ ب) ٢- ج) $\frac{١}{٤}$ د) ٢

١٠) قيمة هنا $\frac{١ + جتا٢س - جتا٢س^٢}{س^٢}$ تساوي:

- أ) ١٦ ب) ١٦- ج) ٨- د) ٨

١١) قيمة هنا $(٩س^٢ ظا٣س - ظا٣س) ق(٢س)$ تساوي: $س \leftarrow$

- أ) ٢ ب) ٢٧ ج) $\frac{١}{٢}$ د) $\frac{٣}{٢}$

١٢) قيمة هنا $\frac{٣ - \sqrt{٢س}}{٢٧ - س}$ تساوي: $س \leftarrow$

- أ) ٢٤ ب) ٢٧ ج) $\frac{١}{٢٤}$ د) $\frac{١}{٢٧}$

$$\left. \begin{array}{l} س^{-٢} (ب + م) س ، س > ١ \\ س = ١ ، \\ م س^{-٣} - ب س ، س < ١ \end{array} \right\} = (١٣) \text{ إذا كان ق(س)}$$

متصلاً عند س = ١ ، فإن قيمة كل من الثابتين م ، ب على الترتيب هما:

- أ) $-\frac{١}{٢} ، \frac{٥}{٢}$ ب) $\frac{١}{٢} ، -\frac{٥}{٢}$ ج) ٦ ، ٣ د) صفر ، -

١٤) إذا كان ق(س) = $\sqrt{س + [١ + س]}$ ، س $\in (١ ، ٢)$ ، فإن ق(س) متصل على الفترة:

- أ) (١ ، ٢) ب) $(-\infty ، ١)$ ج) $(٢ ، \infty)$ د) (١ ، ٢)

١٥) إذا كانت هنا $٦ = \frac{ب(٢ + س)}{س}$ ، حيث ب < ٠ ، فإن قيمة الثابت ب تساوي: $س \leftarrow$ $\frac{١}{٢}$ ظا

- أ) ٢ ب) $\sqrt{٢}$ ج) $\sqrt{١٠}$ د) ١

١٥) إذا كانت نهياً $\frac{(ب^2 + ٢)س}{ظا \frac{١}{٣} س}$ ، حيث $ب < ١$ ، فإن قيمة الثابت ب تساوي:

- ٢ (أ) (ب) $\sqrt{٢}$ (ج) $\sqrt{١٠}$ (د) ١

١٦) قيمة نهياً (قاس + ٥س قاس) تساوي:

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

١٧) إذا كان ق(س) = $\frac{س^٢ + ٥س + ١}{س^٢ + ٦س + ٦ + ك}$ ، ما قيم الثابت ك التي تجعل الاقتران ق متصلًا على مجموعة الأعداد الحقيقية ح ؟

- (أ) $(٩ - ، \infty -)$ (ب) $(\infty ، ٩)$ (ج) $(٩ ، ٩ -)$ (د) $(٩ ، \infty -)$

١٨) نهياً $\frac{٣س - ٤س}{١ - ٢س}$ تساوي:

- ١ (أ) (ب) ٢ (ج) صفر (د) غير موجودة

١٩) إذا كان ل(س) = $\left. \begin{array}{l} ٢جس \\ ٢س + \pi \end{array} \right\}$ ، $\frac{\pi}{٢} > س$ ، $\frac{\pi}{٢} \leq س$ ،

فإن قيمة أ التي تجعل الاقتران ل متصلًا عند س = $\frac{\pi}{٢}$ هي:

- ٢ - (أ) صفر (ب) ٤ - (ج) ٤ (د) ٤

٢٠) إذا كان ق(س) = $\left. \begin{array}{l} ٣ \\ ٥ + [س] \\ ٤ \end{array} \right\}$ ، $١ > س > ٢$ ، $١ = س$ ، $٢ = س$ ،

فإن الاقتران ق متصل على الفترة:

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

الإجابة	الفقرة
أ	١٤
ب	١٥
ج	١٦
د	١٧
هـ	١٨
و	١٩
ز	٢٠

الإجابة	الفقرة
أ	١
ب	٢
ج	٣
د	٤
هـ	٥
و	٦
ز	٧
ح	٨
ط	٩
ي	١٠
ك	١١
ل	١٢
م	١٣

((اختبار الوحدة الثانية))

الرياضيات العلمي/الثاني ثانوي العلمي إعداد الأستاذ: أحمد العرقان

(١) إذا كان ق اقتراناً قابلاً للاشتقاق ، وكان ق(١-س) = س ، فإن ق(٩) تساوي:

- (أ) ١٢- (ب) $\frac{1}{12}$ (ج) ١٢ (د) $\frac{1}{12}$

(٢) إذا كان ق ، ه اقترانين قابلين للاشتقاق وكان ق(١-س) = ١ ، ق(١-س) = ٢-ه ، ه(١-س) = ١-ه ،

ه(١-س) = ٣ ، فإن $\left(\frac{ق}{ه}\right)$ تساوي:

- (أ) ١- (ب) ١ (ج) ٥- (د) ٥

(٣) إذا كان ق(س) = س^٢ - ب س ، ه(س) = س^٢ + ١ ، وكان ق(٥) = ه(١) = ٦ ، فإن قيمة الثابت ب

تساوي:

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(٤) إذا كان ص = $\frac{٤}{٤}$ ، ع = س^٢ - س^٣ ، فإن $\frac{ص}{ع}$ عندما س = ١ تساوي:

- (أ) ١- (ب) ١ (ج) ٣- (د) ٣

(٥) إذا كان ع = س^٢ + ٤س + ١ ، فإن $\frac{ص}{ع}$ تساوي:

- (أ) $\frac{س٣}{٤س}$ (ب) $\frac{س٣}{٤س}$ (ج) $\frac{٤س}{س٣}$ (د) $\frac{٤س}{س٣}$

(٦) إذا علمت أن قياس الزاوية التي يصنعها مماس منحنى العلاقة: ص = س^٢ + س^٢ - س + ١ عند

النقطة (٣ ، ١) مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يساوي ١٣٥° ، فإن قيمة الثابت ١ تساوي:

- (أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ١٠- (د) ١٠

(٧) إذا كان معدل التغير في الاقتران ق(س) على الفترة [٢ ، ٥] يساوي ٤ ، فإن معدل التغير في الاقتران

ه(س) = س^٢ - ٢ق(س) على الفترة نفسها يساوي:

- (أ) ٨ (ب) ٣١ (ج) ٣٥ (د) ٣٩

(٨) إذا كان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطة (٣ ، ٢) وكان المماس لمنحنى ق(س) عند هذه النقطة يصنع

زاوية قياسها ٣٠° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات ، فإن $\frac{٤-ق(س)}{٦+س}$ تساوي:

- (أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{2}{3}$ (ج) $\frac{2}{3}$ (د) $\frac{2}{3}$

٩) نهيا $\frac{8 - \frac{1}{3}(h+8)E}{h}$ تساوي:

- (أ) $\frac{1}{4}$ (ب) ٤ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) ٢

١٠) إذا كان $h = (س) = ق(قاس)$ ، $ق(٢) = ٥$ ، فإن $هـ = \left(\frac{\pi}{3}\right)$ تساوي:

- (أ) $\sqrt[3]{2}$ (ب) $\sqrt[3]{5}$ (ج) $\sqrt[3]{7}$ (د) $\sqrt[3]{10}$

١١) إذا كان $ق(س) \times هـ(س) = ك$ (حيث $ك$ عدد ثابت) ، $هـ(١) = ٤$ ، $هـ(١) = ٢$ ، فإن $ق(١)$ تساوي:

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

١٢) إذا كان $س(س+١) - ص(س+١) = ٠$ ($س \neq ص$) ، فإن $\frac{ص}{س}$ تساوي:

- (أ) $١ -$ (ب) $س -$ (ج) ١ (د) $س$

١٣) إذا كان $ص = ٤٤ + ٢٤٢ = ٤٤$ ، $٤ = ٣س + ٢ = ٤$ (حيث $٤ < ٠$) ، فإن $\frac{ص}{س}$ عند $س = ١$ تساوي:

- (أ) ٦ (ب) ١٨ (ج) ١٢ (د) ٣٦

١٤) إذا كان $ق$ ، $هـ$ اقترانين معرفين على مجموعة الأعداد الحقيقية $ح$ وقابلين للاشتقاق على مجاليهما وكان

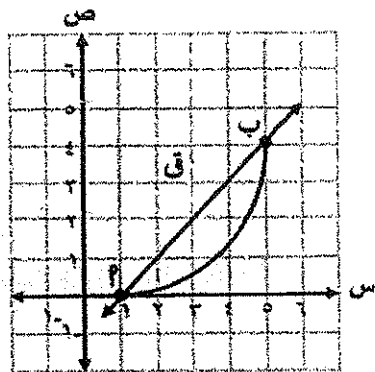
$هـ(٢) = ٣$ ، $ق(٣) = ٤$ ، $ق(هـ٥) = (٢) - ٢٤$ ، فإن $هـ(٢)$ تساوي:

- (أ) $٦ -$ (ب) $٨ -$ (ج) ٦ (د) ٨

١٥) إذا كان معدل التغير في الاقتران $ق(س) = ٢س - ١$ على الفترة [ج ، ج٢] يساوي ١٧ ،

فإن قيمة الثابت $ج$ تساوي:

- (أ) ٦ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ١



١٦) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران $ق$

المعرف على الفترة $[١ ، ٥]$ والقاطع $ب$ ،

فإن ميل العمودي على القاطع $ب$ يساوي:

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

١٧) إذا كان $ق'(٣) = ٢$ ، فإن نهيا $\frac{ق(٣) - (\sqrt{٨+٤})}{١-٤}$ تساوي:

- (أ) $\frac{1}{3} -$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{6} -$ (د) $\frac{1}{4}$

$$\left. \begin{array}{l} \text{س}^2 - 2\text{س} ، \text{س} \leq 2 \\ \text{س}^2 + 2 ، \text{س} > 2 \end{array} \right\} = \text{إذا كان ق(س)}$$

، فإن ق'(2) تساوي:

٢ (أ) ب) صفر ج) ١ د) غير موجودة

١٩) إذا كان ق(س) = (1 - جتا س) (1 + جتا س)^٣ ، فإن قيمة ق'($\frac{\pi}{2}$) تساوي:

١٢ (أ) ب) ٨ ج) ٢٠ د) ٤

٢٠) إذا كان ق(س) = $\frac{\text{س}^2 |2 - 3\text{س}|}{2 + \text{س}}$ ، فإن قيمة ق'(1-) تساوي:

٨- (أ) ب) ٨ ج) ١٨- د) ١٨

٢١) إذا كان ق كثير حدود من الدرجة الثانية فيه ق(1) = ٤ ، ق'(1) = ٢- ، ق''(1) = ٦ ،

فإن قاعدة الاقتران ق هي:

ب) ق(س) = $3\text{س}^3 - 2\text{س}^2 - 9$

أ) ق(س) = $3\text{س}^3 - 2\text{س}^2 + 9$

د) ق(س) = $3\text{س}^3 + 2\text{س}^2 - 7$

ج) ق(س) = $3\text{س}^3 + 2\text{س}^2 + 7$

٢٢) إذا كان ق اقترانًا قابلاً للاشتقاق، وكان ق(س) = (1 - س^٣) (1 + س^٢) ، فإن قيمة ق'(٧) تساوي:

٧٥ (أ) ب) ١٠٠ ج) ٥٠ د) ٢٥

٢٣) إذا كان ق(س) = س^{-٣} - ٤ ، فإن قيمة ق'(٥) ق(٥) تساوي:

٥٤- (أ) ب) ٥٤ ج) ١٨- د) ١٨

٢٤) إذا كان س = جتا ٢ ص ، ص ∈ (0 ، $\frac{\pi}{4}$) ، فإن قيمة المقدار: ٢ ص " جتا ٢ ص تساوي:

١ (أ) $\frac{1}{2}$ س ب) س ج) صفر د) ٢ س

الإجابة	الفقرة
د	١٨
ب	١٩
ج	٢٠
ا	٢١
د	٢٢
ا	٢٣
ب	٢٤

الإجابة	الفقرة
د	١٠
ا	١١
ج	١٢
ب	١٣
ا	١٤
ج	١٥
ا	١٦
د	١٧

الإجابة	الفقرة
ب	١
ا	٢
ب	٣
ج	٤
د	٥
ا	٦
ب	٧
ج	٨
ج	٩

((اختبار الوحدة الثالثة))

الرياضيات العلمي/الثاني ثانوي العلمي إعداد الأستاذ: أحمد العرقان

١) إذا علمت أن قياس الزاوية التي يصنعها مماس منحنى العلاقة: $ص + ٢س - ٢س + ٢س = ٢ + ٢ = ٠$ عند النقطة (٣ ، ١) مع الاتجاه الموجب لمحور السينات يساوي ١٣٥° ، فإن قيمة الثابت ٢ تساوي:

- (أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ١٠- (د) ١٠

٢) إذا كانت $ف(ن) = \sqrt{٢٧-ن}$ هي العلاقة الزمنية لحركة جسيم على خط مستقيم ، حيث $ن$: الزمن بالثواني ، $ف$: المسافة بالأمتار ، فإن الجسيم يبدأ بالعودة إلى نقطة انطلاقه بعد:

- (أ) ٣ ثوانٍ (ب) ٩ ثوانٍ (ج) ٢٧ ثانية (د) ٥٤ ثانية

❖ معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران $ق(س)$ ،

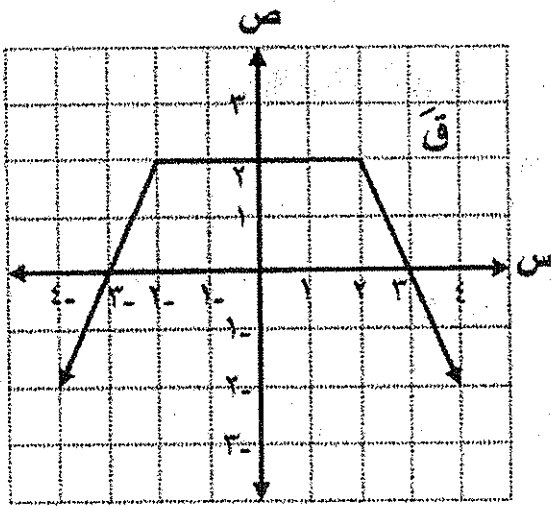
أجب عن الفقرتين ٣ ، ٤ الآتيتين:

٣) مجموعة قيم $س$ التي يكون عندها للاقتران $ق$ نقط حرجة هي:

- (أ) $\{٠ ، ٣-\}$ (ب) $\{٠ ، ٣\}$
(ج) $\{٣ ، ٣-\}$ (د) $\{٢ ، ٢-\}$

٤) الفترة التي يكون فيها الاقتران $ق$ متزايداً هي:

- (أ) $[٣ ، ٣-]$ (ب) $[٢ ، \infty-)$
(ج) $[٣- ، \infty-)$ (د) $(\infty ، ٣]$



٥) عدد النقط الحرجة للاقتران $ق(س) = ٢س - ٢س - ٢س + ٢س + ٢ = ٢$ ، $س \in [١ ، ٥]$ يساوي:

- (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٥

٦) إذا كان للاقتران $ق(س) = ٢س - ٢س + ٢س + ١$ ، $س \in [٢ ، ٤]$ قيمة صغرى محلية عند $س = ٢$ فإن قيمة الثابت $ب$ تساوي:

٧) إذا كان منحنى الاقتران $ق$ يمر بالنقطة (٣ ، ٢) وكان المماس لمنحنى $ق(س)$ عند هذه النقطة يصن

زوية قياسها ٣٠° مع الاتجاه الموجب لمحور السينات ، فإن $\frac{٢ق(س) - ٤}{٦ + ٢س - ٢س}$ تساوي:

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

٨) إذا كان المستقيم $s - ص + ج = ٠$ يمس منحنى الاقتران $ق(س) = \frac{1}{س}$ ، عند النقطة $(س١، ص١)$ ،

فإن قيم الثابت $ج$ تساوي:

- (أ) ١-، ١ (ب) ٢-، ١ (ج) ٢-، ٢ (د) ١-، ٢

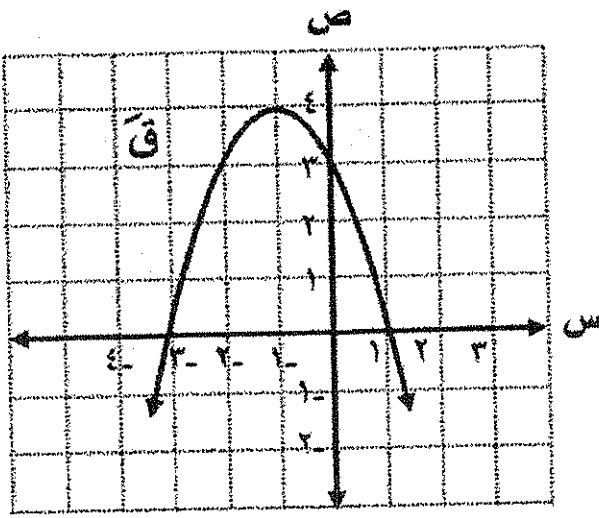
٩) قذف جسم رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض، بحيث يكون ارتفاعه عن سطح الأرض بالأقدام بعد $ن$ ثانية معطى وفق العلاقة $ف(ن) = ٩٦ن - ١٦ن^٢$ ، فإن أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم يساوي

- (أ) ٣٢ قدم (ب) ٩٦ قدم (ج) ٢٨٨ قدم (د) ١٤٤ قدم

١٠) خزان ماء على شكل مخروط دائري قائم قاعدته للأعلى ، فإذا كان ارتفاع الخزان $٤ م$ ، وطول نصف قطر قاعدته $٢ م$ ، صب فيه الماء بمعدل $٢ م^٣/د$ ، فإن معدل تغير ارتفاع الماء في الخزان عندما يكون ارتفاع الماء $١ م$ يساوي:

- (أ) $\frac{٤}{\pi} م/د$ (ب) $\frac{٨}{\pi} م/د$ (ج) $\frac{\pi}{٤} م/د$ (د) $\frac{\pi}{٨} م/د$

❖ معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى لكثير الحدود $ق(س)$ ، أجب عن الفقرتين (١١) ، (١٢) الآتيتين:



(١١) مجموعة قيم $س$ التي يكون عندها للاقتران $ق$ نقط حرجة هي:

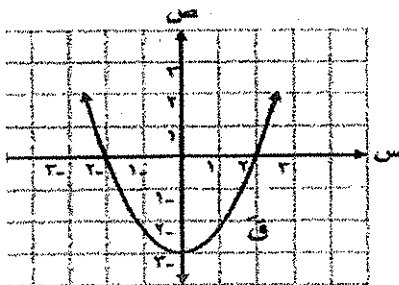
- (أ) $\{١-، ٣-\}$ (ب) $\{١، ١-\}$
(ج) $\{٣-، ١\}$ (د) $\{١-، ١-، ٣-\}$

(١٢) الاقتران $ق(س)$ مقعر للأسفل على الفترة:

- (أ) $[١، ٣-]$ (ب) $(-\infty، \infty)$
(ج) $(-\infty، ١-]$ (د) $(\infty، ١-]$

١٣) مساحة أكبر مستطيل يمكن رسمه بحيث يقع رأسان من رؤوسه على محور السينات ورأساه الآخران على منحنى الاقتران $ق(س) = ١٢ - س^٢$ تساوي:

- (أ) ٨ وحدات مربعة (ب) ٣٢ وحدة مربعة (ج) ١٦ وحدة مربعة (د) ٤٠ وحدة مربعة



(١٤) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران $ق$ ، ما قيمة $ق'(٠)$ ؟

- (أ) ٢ (ب) ٢-
(ج) صفر (د) ٣-

١٥) إذا كانت معادلة العمودي على مماس منحنى الاقتران في المرسوم من النقطة (٢، ٦) الواقعة على منحنى الاقتران ق هي: $ص = \frac{1}{ج} س$ ، فإن ق' تساوي:

- أ) ٣ (ب) $\frac{1}{٣}$ (ج) ٣- (د) $\frac{1}{٣}$

١٦) ما إحداثيا النقطة الواقعة على منحنى العلاقة $ص = ٨ - ٨١ س^٢$ والتي عندها يكون المماس للمنحنى موازياً للمستقيم الذي معادلته $ص = ٧ + ٣ س$ ؟

- أ) (٧، ٥) (ب) (٩، ٣) (ج) (٩، ٣-) (د) (٧، ٥-)

١٧) قُذفت كرة رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض، فإذا كانت المسافة المقطوعة ف(ن) = $٣٠ ن - ٥ ن^٢$

حيث ف: المسافة بالأمتار، ن: الزمن بالثواني، فإن سرعة الكرة لحظة وصولها سطح الأرض تساوي:

- أ) ٣٠- م/ث (ب) ٦٠ م/ث (ج) ٣٠ م/ث (د) ٦٠- م/ث

١٨) مثلث متطابق الضلعين طول كل من ضلعيه المتطابقين ٦ سم ، يزداد قياس الزاوية المحصورة بينهما

بمعدل $٤^\circ / د$ ، ما معدل تغير مساحة المثلث عندما يكون قياس الزاوية المحصورة بينهما ٦٠° ؟

- أ) ١٨ سم^٢/د (ب) ٧٢ سم^٢/د (ج) ٣٦ سم^٢/د (د) ٩ سم^٢/د

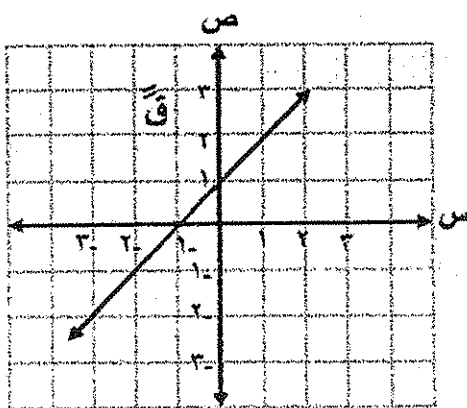
١٩) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الثانية

للاقتران كثير الحدود ق ، إذا علمت أن للاقتران ق

نقطتان حرجتان عند $س = ٣-$ ، $س = ٥$ ،

فإن منحنى الاقتران ق يكون متناقصاً في الفترة:

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



٢٠) إذا كان ق(س) = $\frac{1}{س} س$ ، $س \geq ٣$ ، فما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران ق مقعرًا للأسفل؟

- أ) $(٥، \infty-)$ (ب) $(\infty، ٥)$ (ج) $(٥-، \infty-)$ (د) $(٣-، \infty-)$

٢١) ما إحداثيا النقطة ب(س، ص) الواقعة في الربع الأول على منحنى العلاقة $ص = ٨ + ٢ س$ التي تكون

أقرب ما يمكن إلى النقطة م(٢، ٥) ؟

- أ) $(\sqrt{١٧}، ٣)$ (ب) $(\sqrt{١٢}، ٣)$ (ج) (٣، ١) (د) $(\sqrt{٣}، ٢)$

الفقرة	الإجابة
١٦	ج
١٧	أ
١٨	ج
١٩	أ
٢٠	ب
٢١	ج

الفقرة	الإجابة
١١	ج
١٢	د
١٣	ب
١٤	ب
١٥	ب

الفقرة	الإجابة
٦	ب
٧	ج
٨	ج
٩	د
١٠	د

الفقرة	الإجابة
١	ب
٢	ب
٣	ج
٤	أ
٥	ج

$$(1) \int \frac{1-s^2}{\frac{1}{s}-\frac{1}{s}} ds \text{ يساوي:}$$

(أ) $s + \frac{2}{3}s^2 + \frac{4}{4}s^3$ (ب) $s + \frac{2}{2}s^2 + s^3$ (ج) $s + \frac{2}{3}s^2 - \frac{4}{4}s^3$ (د) $s - \frac{2}{2}s^2 + s^3$

(2) إذا كان ق(س) كثير حدود من الدرجة الأولى بحيث $\int ق(س) ds = 4$ ، $\int ق(س) ds = 20$ ، فإن قاعدة الاقتران هي:

(أ) $\int ق(س) ds = 2 - 4s$ (ب) $\int ق(س) ds = 1 + s$ (ج) $\int ق(س) ds = 1 - 3s$ (د) $\int ق(س) ds = 2 + s$

(3) إذا كان $\int (2ق(س) + 1) ds = 18$ ، $\int 3ق(س) ds = 6$ ، فإن قيمة $\int ق(س) ds$ تساوي:

(أ) 6- (ب) 9- (ج) 6 (د) 9

(4) إذا كان ق(س) اقترانًا معرفًا على الفترة $[1- , 3]$ ، وكان $1 \leq ق(س) \leq 4$ ، فإن أكبر قيمة للمقدار $\int ق(س) ds$ تساوي:

$$\int ق(س) ds \text{ تساوي:}$$

(أ) 1 (ب) 4 (ج) 16 (د) 64

$$(5) \int \frac{s}{\sqrt{9+s^2}} ds \text{ يساوي:}$$

(أ) $\frac{3}{2} \sqrt{9+s^2} + \frac{3}{2}$ (ب) $\frac{3}{2} \sqrt{9+s^2} + \frac{3}{2}$

(ج) $\frac{3}{4} \sqrt{9+s^2} + \frac{3}{4}$ (د) $\frac{3}{4} \sqrt{9+s^2} + \frac{3}{4}$

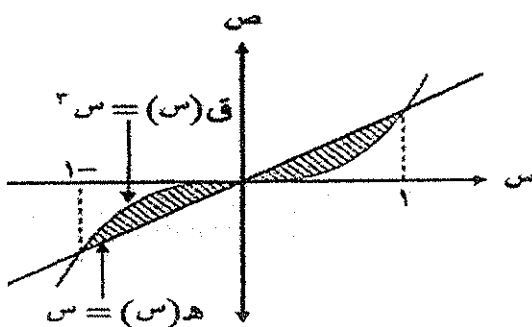
(6) مساحة المنطقة المغلقة بالوحدات المربعة المحصورة بين منحنيات الاقترانات ق(س) = 8 - س ، ه(س) = 3 - س² ، م(س) = س تساوي:

$$\int (س - 3س^2) ds \text{ تساوي:}$$

(أ) 1 (ب) 4 (ج) 8 (د) 16

(7) معتمدًا الشكل المجاور: التكامل المحدود الذي يعبر عن مساحة المنطقة المظلمة هو:

عن مساحة المنطقة المظلمة هو:



(أ) $\int (س - 3س^2) ds$ (ب) $\int (س - 3س^2) ds$

(ج) $\int 2(س - 3س^2) ds$ (د) $\int 2(س - 3س^2) ds$

٨) إذا كانت مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = $\sqrt{2س}$ ومحور السين على الفترة [٠، ٢] تساوي $\frac{8}{3}$ وحدة مربعة ، فإن قيمة الثابت P تساوي:

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) $\sqrt{4}$

٩) مساحة المنطقة المغلقة بالوحدات المربعة المحصورة بين منحنى الاقترانين ق(س) = $س^2 + ٣س$ ، ه(س) = $٢س^2 + ٢$ تساوي:

- (أ) $\frac{7}{6}$ (ب) $\frac{9}{2}$ (ج) $\frac{10}{3}$ (د) $\frac{13}{6}$

١٠) مساحة المنطقة المغلقة المحصورة بين منحنى الاقتران ق(س) = $٣س^2 - س - ١$ ، والمستقيم $ص - س = ١ + ٥س$ تساوي:

- (أ) ٢ وحدة مربعة (ب) ٤ وحدات مربعة (ج) ٨ وحدات مربعة (د) ١٢ وحدة مربعة

١١) قذف جسم رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض بسرعة مقدارها ع(ن) = $٤٠ - ١٠ن$ ، حيث ن: الزمن بالثواني ، إذا كان ارتفاعه عن سطح الأرض بعد ثانية واحدة من بدء حركته يساوي ٣٥ م ، فإن الزمن بالثواني الذي يستغرقه الجسم ليعود إلى سطح الأرض يساوي:

- (أ) ٤ (ب) ٩ (ج) ٨ (د) ١٨

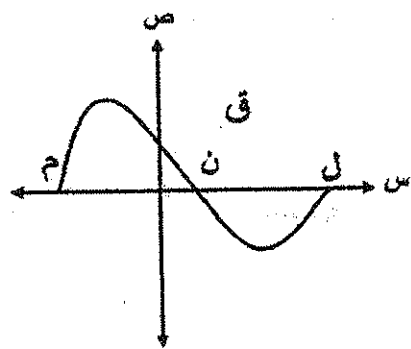
١٢) إذا كان $\int_{٢}^{٤} (٤ - ٢س) دس = ١٨$ ، فإن قيمة الثابت ج تساوي:

- (أ) ١- (ب) ١ (ج) ٦- (د) ٦

١٣) إذا كان م(س) ، ه(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق(س) ، وكان م(١) = ٣ ، ه(١) = ٦ ،

فإن $\int_{١}^{٢} ((ه(س) - م(س)) لوس) دس$ يساوي:

- (أ) $٣س(١- لوس) + ج$ (ب) $٣س(١- لوس) + ج$
(ج) $٣س لوس + ج$ (د) $٣س لوس + ج$



١٤) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق ،

إذا كان $\int_{٢}^{٤} ق(س) دس = ٢$ ، $\int_{٢}^{٤} |ق(س)| دس = ١٢$ ،

فإن قيمة $\int_{٢}^{٤} ق(س) دس$ تساوي:

- (أ) ٥ (ب) ٥- (ج) ٧ (د) ٧-

(١٥) قيمة $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \frac{1 + \text{جاس}^2}{\text{جاس} + \text{جتاس}} \text{ دس تساوي:}$

- (أ) ١ - (ب) ١ (ج) ٢ - (د) ٢

(١٦) حل المعادلة التفاضلية: دس - ٥ نص = جتاس دس ، س $\in (0, \frac{\pi}{4})$ هو:

- (أ) نص = $\frac{1}{5}$ س - $\frac{1}{5}$ جاس + ج
 (ب) نص = $\frac{1}{5}$ + $\frac{1}{5}$ جاس + ج
 (ج) نص = س - جاس + ج
 (د) نص = س + جاس + ج

(١٧) إذا كان ميل المماس لمنحنى الاقتران ق عند النقطة (س، نص) يساوي ٢س، وكان منحنى الاقتران ق يمر بالنقطة (٤، ١)، فإن قاعدة الاقتران هي:

- (أ) ق(س) = س(س + ١)
 (ب) ق(س) = س^٢ + ٣
 (ج) ق(س) = س^٢ - ٣
 (د) ق(س) = ٣س^٣ + ٣

(١٨) قيمة $\int_0^4 \frac{4 - \text{س}^2}{4 - \text{س}^2} \text{ دس تساوي:}$

- (أ) ليو + ٥ ليو
 (ب) ليو - ٥ ليو
 (ج) ليو - ٥ ليو
 (د) ليو - ٣ ليو

(١٩) إذا كان $\int_0^2 \text{ق(س) دس} = ١٨$ ، $\int_0^4 \frac{\text{ق(س)}}{٣} \text{ دس} = ٤$ ، فإن قيمة $\int_0^6 \text{ق(س) دس}$ تساوي:

- (أ) ٢ (ب) ٨ (ج) ١٠ (د) ١٢

(٢٠) $\int_0^1 \sqrt{١ + \text{ه}^٢ + \text{ه}^٤} \text{ دس يساوي:}$

- (أ) $\frac{1}{7} \text{ه}^٧ + ج$
 (ب) $\text{ه}^٧ + ج$
 (ج) $\text{ه}^٤ + \text{ه}^٣ + ج$
 (د) $\frac{1}{4} \text{ه}^٤ + \frac{1}{3} \text{ه}^٣ + ج$

(٢١) إذا كان ق(س) = $\text{ه}^٣ \times \text{ليو} (١ + س)$ ، فإن ق(٠) تساوي:

- (أ) صفر (ب) ٥ (ج) ٢ (د) ٦

(٢٢) إذا كان الاقترانان م(س) ، ه(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق(س)، وكان

ل(س) = ه(س) - ٤م(س) ، فإن ل'(س) تساوي:

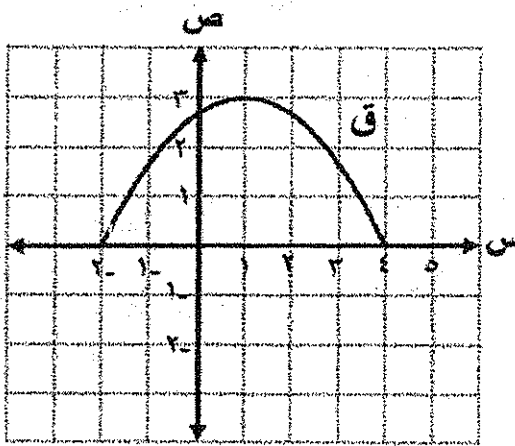
- أ) ٢-ق(س) ب) ٢- ج) ٢ د) ٢ق(س)

(٢٣) إذا كان $\left[\begin{matrix} ٢ \\ ٢ - ٤ - ٢ \end{matrix} \right] \text{ دس} = ٦٨$ ، فإن قيمة الثابت ج تساوي:

- أ) ٢ ب) ٣ ج) ٣- د) ٢-

(٢٤) إذا كان $\left[\begin{matrix} ٦ \\ ٤ - \frac{ق(س)}{٢} \end{matrix} \right] \text{ دس} = ٤$ ، $\left[\begin{matrix} ٦ \\ ٤ - ٢ + ٢س \end{matrix} \right] \text{ دس} = ٦$ ، فإن $\left[\begin{matrix} ٢ \\ ٢س + ٢س \end{matrix} \right] \text{ دس}$ يساوي:

- أ) ١١١ ب) ٤٣ ج) ١١١- د) ٤٣-



(٢٥) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق ،

المعرف على الفترة [٢- ، ٤] ، ما الفرق بين أكبر

قيمة وأصغر قيمة للمقدار : $\left[\begin{matrix} ٤ \\ ٢- \end{matrix} \right] \text{ ق(س) دس} ?$

- أ) ١٨ ب) ٤
ج) ٦ د) ١٤

(٢٦) إذا كان ق(س) = ل(س) ، $\left[\begin{matrix} ٢ \\ ٢س + ٢س \end{matrix} \right] \text{ دس} = ٤$ ، فإن قيمة ق'(٤) تساوي:

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

(٢٧) إذا كان ص = ه(س) + (١ + س) ه(س) ، فإن $\frac{دص}{دس} = \text{صفر}$ تساوي:

- أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) صفر

(٢٨) $\left[\begin{matrix} ٣ \\ ٢س^٥ - ٤س^٣ \end{matrix} \right] \text{ دس}$ يساوي:

- أ) $\frac{١}{٢} (٢-٤س)^٤ + ج$ ب) $(٢-٤س)^٤ + ج$
ج) $(٢-٤س)^٤ + ج$ د) $\frac{١}{٢} (٢-٤س)^٤ + ج$

$$(29) \left[2 \text{ قاس ظتاس دس يساوي:} \right]$$

(ب) ظتاس + ج

(أ) - ظتاس + ج

(د) 2ظتاس + ج

(ج) - 2ظتاس + ج

$$(30) \left[\sqrt[3]{\text{ه}^3 + \text{ه}^2 + \text{ه} + 1} \text{ دس} \right]$$

(ب) $\frac{1}{3} \text{ه}^2 + \text{ه} + \text{ج}$

(أ) $\text{ه}^2 + \text{ه} + \text{ج}$

(د) $\frac{1}{3} \text{ه}^3 + \text{ج}$

(ج) $\text{ه}^3 + \text{ج}$

$$(31) \left[\text{قيمة الو س دس تساوي:} \right]$$

(د) $\text{ه}^2 + 2$

(ج) $\text{ه}^2 + 1$

(ب) ه^2

(أ) $\text{ه}^2 - 1$

$$(32) \left[\frac{2}{1 - \text{س}} \text{ دس يساوي:} \right]$$

(ب) $\text{لو} | \text{س} - 1 | - \text{لو} | \text{س} + 1 | + \text{ج}$

(أ) $\text{لو} | \text{س} - 1 | + \text{لو} | \text{س} + 1 | + \text{ج}$

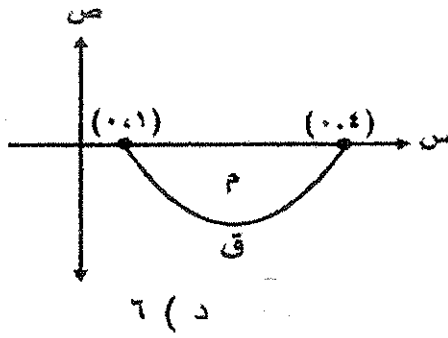
(د) $\text{لو} | \text{س} - 2 | - \text{لو} | \text{س} + 2 | + \text{ج}$

(ج) $\text{لو} | \text{س} - 2 | + \text{لو} | \text{س} + 2 | + \text{ج}$

٣٣) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق

في الفترة [٤ ، ١] ، فإذا كانت مساحة المنطقة م

تساوي ٥ وحدات مربعة فإن $\int_1^4 (3 - c(s)) ds$ يساوي:



٦ (د)

١٤ (ج)

٤ (ب)

٢٤ (أ)

٣٤) حل المعادلة التفاضلية: $v - \text{جتا} s = \text{ص}$ = $\text{جا} s$ ، $s \in (0, \frac{\pi}{4})$ هو:

(ب) $v = 2 \sin s + \cos s$

(أ) $v = \sin s + \cos s$

(د) $v = 2 - \sin s + \cos s$

(ج) $v = -\sin s + \cos s$

الإجابة	الفقرة
أ	٢٥
ب	٢٦
ج	٢٧
د	٢٨
هـ	٢٩
و	٣٠
ز	٣١
ح	٣٢
ط	٣٣
ي	٣٤

الإجابة	الفقرة
أ	١٣
ب	١٤
ج	١٥
د	١٦
هـ	١٧
و	١٨
ز	١٩
ح	٢٠
ط	٢١
ي	٢٢
١	٢٣
٢	٢٤

الإجابة	الفقرة
أ	١
ب	٢
ج	٣
د	٤
هـ	٥
و	٦
ز	٧
ح	٨
ط	٩
ي	١٠
١	١١
٢	١٢

(١) إذا كان الاقترانان م(س) ، ل(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق(س) ، وكان ل(س) = ٣م(س) - ٥هـ(س) ، فجد ل(س) بدلالة ق(س).

- (أ) ٣هـ(س) (ب) ٣ق(س) (ج) ٢ق(س) (د) ٣ق(س)

(٢) إذا كان ق اقتراناً متصلًا على مجاله ، وكان $\int ق(س) دس = \frac{\pi^3}{4}$ جا $١ + س^٢ = س^٢$ ، فجد ق(س)

- (أ) ٣-٣ (ب) ٦-٦ (ج) ٣ (د) ٦

(٣) إذا كان $\int ق(س) دس = جا^٢ س - أجتاس + ١$ ، ق $(\frac{\pi}{٤}) = ٠$ صفرًا ، فجد قيمة الثابت أ.

- (أ) ٢ (ب) ٢٧ (ج) ٢٧ (د) ٢

(٤) $\int \frac{س^٢ - س^٩}{٣ - س} دس$ يساوي

- (أ) $\frac{١}{٥} س^٢ + \frac{٣}{٥} س + ١$ (ب) $\frac{١}{٥} س^٢ + \frac{٣}{٥} س + ١$ (ج) $\frac{١}{٥} س^٢ + \frac{٣}{٥} س + ١$ (د) $\frac{١}{٥} س^٢ + \frac{٣}{٥} س + ١$

(٥) $\int (جتاس - جاس) دس$

- (أ) $س + \frac{١}{٥} جتا س + ١$ (ب) $س + \frac{١}{٥} جتا س + ١$ (ج) $س + \frac{١}{٥} جتا س + ١$ (د) $س + \frac{١}{٥} جتا س + ١$

(٦) إذا كان ق اقتراناً متصلًا ، ق(١) = ٤ ، ق(٢) = ١٢ ، $\int ق(س) دس = ١٦$ ، فجد قيمة الثابت أ.

- (أ) ٢ (ب) ٢ (ج) ٤ (د) مفر

(٧) إذا كان $\int ق(س) دس = ٠$ ، فجد قيمة الثابت ب.

- (أ) ٤ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ٢

(٨) $\int (س - ١)(س - ١) دس$

- (أ) $\frac{١}{٤} (١ - س)^٢ + ١$ (ب) $\frac{١}{٤} (١ - س)^٢ + ١$ (ج) $\frac{١}{٤} (١ - س)^٢ + ١$ (د) $\frac{١}{٤} (١ - س)^٢ + ١$

(٩) إذا كان $\int (٤ ق(س) + ٧ هـ(س)) دس = ١٩$ ، $\int ٣ ق(س) دس = ٩$ ، فاحسب قيمة $\int ٥ هـ(س) دس$

- (أ) ٢ (ب) ٥ (ج) ٥ (د) ١٥

(١٠) إذا كان $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \csc^2 x \, dx = ع$ ، $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cot x \, dx = ل$ ، فما قيمة $(ع + ل)$ ؟

- (أ) $\frac{\pi}{2}$ (ب) $\frac{\pi}{4}$ (ج) $\frac{\pi}{3}$ (د) $\frac{\pi}{6}$

(١١) جد $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\csc^2 x - 2} \, dx$

- (أ) ١,٥ (ب) ٢,٥ (ج) ٢ (د) ٣,٥

(١٢) جد $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \sqrt{\frac{\csc^2 x - 1}{2}} \, dx$

- (أ) ٣ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٤

(١٣) إذا كان $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} (\csc^2 x - 2) \, dx = (س)$ ، فجد $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cot x \, dx$.

- (أ) ٦ (ب) ١١ (ج) ١١ (د) ٥

(١٤) إذا كان $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \csc^2 x \, dx = (س)$ ، فجد $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cot x \, dx$ ، وكان $١ \leq س \leq ٣$ ،

احسب قيم $م$ ون تحقق $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} (\csc^2 x - 2) \, dx \geq ٢$

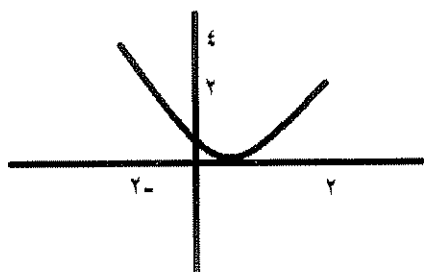
- (أ) ٢٣ / ١٢ (ب) ٤٤ / ٤ (ج) ١٢ / ٢ (د) ٣١ / ٣

(١٥) إذا كان $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \csc^2 x \, dx = (س)$ ، فجد $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \cot x \, dx$ ، وكان $١ \leq س \leq ٣$ ،

احسب القيمة العظمى للمقدار $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} (\csc^2 x - 2) \, dx$

- (أ) ٧ (ب) ١٤ (ج) ٢١ (د) ٢٨

(١٦) الشكل يمثل منحنى $ق(س)$ بالفترة $[-٢, ٢]$



(١) أكبر قيمة للمقدار $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} (\csc^2 x - 2) \, dx$

- (أ) ١٦ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٦٤

(١٧) إذا كان ق(س) = لور(س + √(س² - ١)) فإن ق(س) تساوي

- (أ) $\frac{1-s}{1-\sqrt{s}}$ (ب) $\frac{1}{1-\sqrt{s}}$ (ج) $\sqrt{1-s}$ (د) $\frac{\sqrt{s}}{1-\sqrt{s}}$

(١٨) إذا كان ق(س) = لور(س - (س - س²) + ظاس + قاس + س³) فإن ق(س) تساوي

- (أ) قاس + ظاس + س (ب) قاس + س (ج) قاس + س (د) قاس + س

(١٩) إذا كان ص = هظاس + ألورجتاس + $\frac{\pi}{4}$ وكان $\frac{\cos}{\sin} = \frac{\pi}{4}$ فجد قيمة الثابت أ

- (أ) ١ = ٢ (ب) ١ - = ٢ (ج) ٢ - = ٢ (د) ٢ = ٢

(٢٠) إذا كان ق(س) = ٣ل(س)، حيث ل(س) قابل للاشتقاق؛ فإن ق(س) تساوي

- (أ) ل(س) لو (ب) ل(س) × ٣ (ج) ل(س) × ٣ × ٣ (د) ل(س)

(٢١) إذا كان م(س) ، ه(س) معكوسين لمشتقة الاقتران ق(س) وكان

$$\left[٢(س) - (س) ه \right] = ١٦ ، فجد \left[٢(س) م + ٢(س) ه \right]$$

- (أ) ٣٢ (ب) ١٦ - (ج) ٦٤ (د) ٨

(٢٢) إذا كان ص = $\frac{٥٢٢}{ه}$ ، فجد قيمة (قيم) الثابت أ التي تحقق المعادلة الآتية:

$$\sin^2 - ٦ \sin + ٩ = ٠$$

- (أ) ٣ - (ب) ١١ - (ج) ٢ (د) ٣

(٢٣) $\left[٥٥ \sqrt{٥٢ ه + ٥٤ ه + ٤٤ ه} + ٥٤ ه \right]$ (أ) $\frac{٥٥}{٤} \sqrt{٥٢ ه + ٥٤ ه + ٤٤ ه} + ٥٤ ه$ (ب) $\frac{٥٥}{٤} \sqrt{٥٢ ه + ٥٤ ه + ٤٤ ه} + ٥٤ ه$ (ج) $\frac{٥٥}{٤} \sqrt{٥٢ ه + ٥٤ ه + ٤٤ ه} + ٥٤ ه$ (د) $\frac{٥٥}{٤} \sqrt{٥٢ ه + ٥٤ ه + ٤٤ ه} + ٥٤ ه$

(٢٤) إذا كان ق اقتراناً متصلاً على مجاله ، وكان ق(س) = لور(س - هجتاس - لورجتاس - ١) فإن ق(٠) تساوي:

- (أ) ١ (ب) ه (ج) ٢ ه (د) ٢

(٢٥) إذا كان ق(س) = س + س + جاس + ٣ ، فإن ق(س) يساوي:

- (أ) ٥س + جتاس (ب) $\frac{١}{٤} س - جتاس + ٣س + ج$ (ج) $\frac{١}{٤} س - جتاس$

(٢٦) إذا كان ق اقتراناً معرفاً على الفترة [-١ ، ٢] وكان ١ ≤ ق(س) ≤ ٤ فما أكبر قيمة

للمقدار $\int_{-1}^2 ق(س) دس$ ؟

- (أ) ٦ (ب) ٢٤ (ج) ٣ (د) ١٢

(٢٧) إذا كان $\int_0^2 (س) دس = ١٠$ ، $\int_0^4 (س) دس = ٤$ ، فإن $\int_0^2 (س) دس + ٣$ يساوي:

- (أ) ٥ (ب) ١٤ (ج) ٨ (د) ٢٤

(٢٨) $\int_0^1 (س) دس \times (س) دس$ يساوي:

- (أ) $\int_0^1 (س) دس - \int_0^1 (س) دس$ (ب) $\int_0^1 (س) دس - \int_0^1 (س) دس$
 (ج) $\int_0^1 (س) دس - \int_0^1 (س) دس$ (د) $\int_0^1 (س) دس - \int_0^1 (س) دس$

(٢٩) إذا كان $\int_0^2 (س) دس = ٣٣$ ، فما قيمة $\int_0^2 (س) دس - \int_0^2 (س) دس$ ؟

- (أ) ٣ (ب) ٤,٥ (ج) ١٢ (د) ١٨

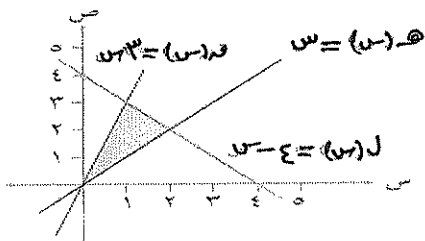
(٣٠) إذا كان $\int_0^4 (س) دس = ٤$ ، فما قيمة $\int_0^4 (س) دس$ ؟

- (أ) ١ (ب) ٨ (ج) ٢ (د) ٤

(٣١) إذا كان $\int_0^2 (س) دس = ٢$ ، فما قيمة $\int_0^2 (س) دس$ ؟

- (أ) $\int_0^2 (س) دس$ (ب) $\int_0^2 (س) دس$ (ج) $\int_0^2 (س) دس$ (د) $\int_0^2 (س) دس$

(٣٢) معتمداً الشكل (٤-٤٠) ما مساحة المنطقة المظللة؟



الشكل (٤-٤٠)

- (أ) $\int_0^3 (س) دس$
 (ب) $\int_0^3 (س) دس + \int_0^3 (س) دس$
 (ج) $\int_0^3 (س) دس + \int_0^3 (س) دس$
 (د) $\int_0^3 (س) دس$

(٣٣) إذا كان $\int_0^3 (س) دس = ٣$ ، $\int_0^3 (س) دس = ٦$ ، $\int_0^3 (س) دس = ٦$ ،

بالاتجاه من الشكل أعلاه عن الفرعين ٣٣ ، ٣٤

(٣٣) التكامل الذي يعبر عن المساحة الأولى م =

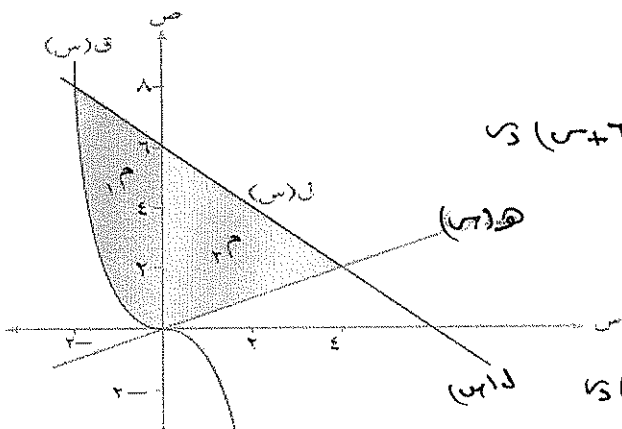
- (أ) $\int_0^3 (س) دس$ (ب) $\int_0^3 (س) دس$

- (ج) $\int_0^3 (س) دس$ (د) $\int_0^3 (س) دس$

(٣٤) الشكل الذي يعبر عن المساحة الثانية م =

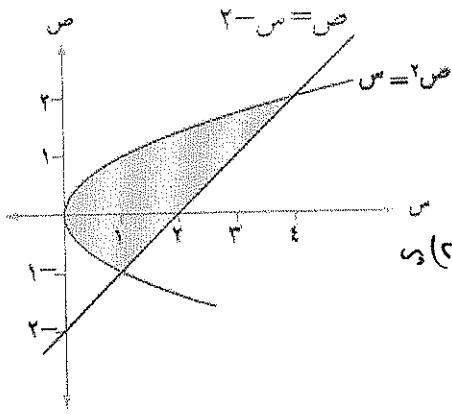
- (أ) $\int_0^4 (س) دس$ (ب) $\int_0^4 (س) دس$

- (ج) $\int_0^4 (س) دس$ (د) $\int_0^4 (س) دس$



٤٠

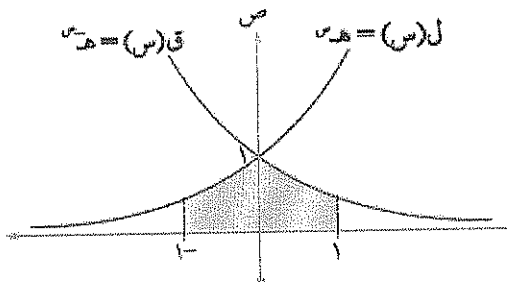
٢٥) بالاعتماد على الشكل فإن مساحة المنطقة المظلمة تساوي



(أ) $\int_0^2 (2+s-2s^2) ds$ (ب) $\int_0^2 (2+s-2s^2) ds$

(ج) $\int_0^2 (2+s-2s^2) ds$ (د) $\int_0^2 (2+s-2s^2) ds + \int_0^2 2s ds$

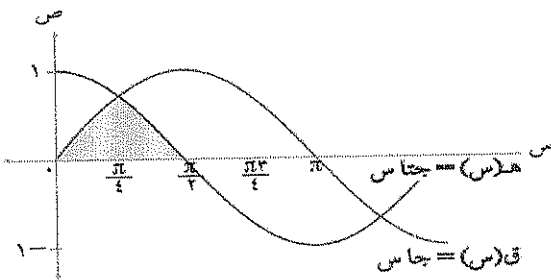
٢٦) بالاعتماد على الشكل فإن مساحة المنطقة المظلمة تساوي



(أ) $\int_1^3 (3s - 3s^2) ds$ (ب) $\int_1^3 3s ds + \int_1^3 3s^2 ds$

(ج) $\int_1^3 3s ds$ (د) $\int_1^3 3s^2 ds$

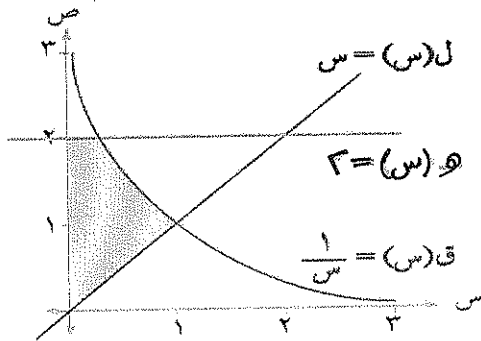
٢٧) بالاعتماد على الشكل فإن مساحة المنطقة المظلمة تساوي



(أ) $\frac{\pi}{4} - 1$ (ب) 2

(ج) $\frac{\pi}{4} - 2$ (د) $\frac{\pi}{4}$

٢٨) بالاعتماد على الشكل فإن مساحة المنطقة المظلمة تساوي



(أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $2 - \frac{1}{3}$

(ج) $\frac{1}{3} + \frac{1}{9}$ (د) $\frac{1}{3}$

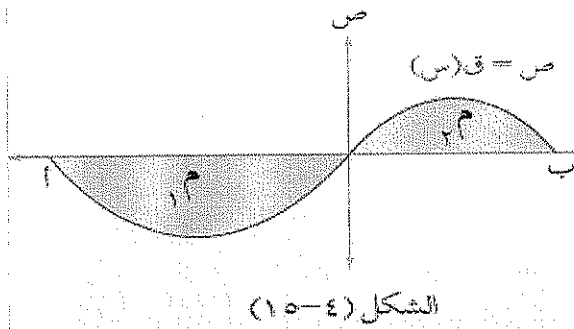
الفقرة	أ	ب	ج	د
٢٧			■	
٢٨				■
٢٩				
٣٠		■		
٣١			■	
٣٢				■
٣٣				
٣٤				
٣٥				■
٣٦			■	
٣٧				
٣٨				■

الفقرة	أ	ب	ج	د
١٤		■		
١٥				■
١٦				
١٧			■	
١٨				■
١٩				
٢٠			■	
٢١				
٢٢				■
٢٣				
٢٤			■	
٢٥				
٢٦				■

الفقرة	أ	ب	ج	د
١				■
٢				
٣			■	
٤				
٥				■
٦				
٧			■	
٨				
٩				■
١٠				
١١			■	
١٢				■
١٣				

((الجزء الثاني : المساحات والمعادلات التفاضلية)))

((النوع الرابع)))



١) يمثل الشكل (٤-١٥) المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ق، و$ محور السينات في الفترة $[أ، ب]$ فإذا علمت أن مساحة المنطقة $(م)$ تساوي (٨) وحدات مربعة، ومساحة المنطقة $(م)$ تساوي (٥) وحدات مربعة فجد $ق(س)$ و $س$.

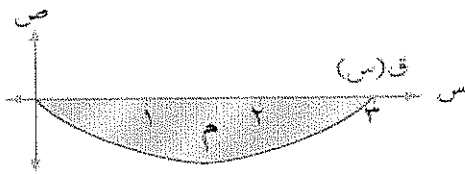
١٣-د

١٣ ج

٣-ب

٣ ا

٢) معتمداً الشكل (٤-٣١) الذي يمثل منحنى الاقتران $ق(س)$ في الفترة $[٣، ٠]$ إذا كانت مساحة المنطقة $(م)$ تساوي ٦ وحدات مربعة



فجد $ق(س)$ و $س$

١٣-د

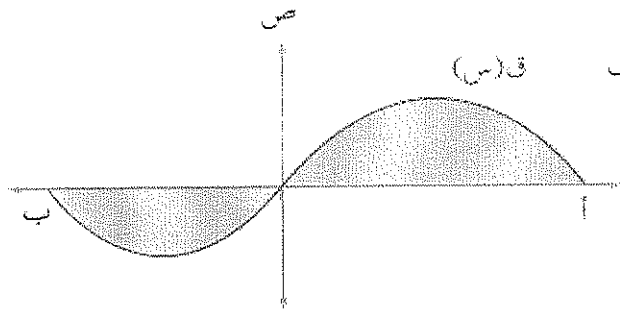
٦-د

٣ ج

ب) صفر

١٢ ا

٣) معتمداً الشكل (٤-٣٢)، إذا كانت مساحة المنطقة المحصورة بين منحنى الاقتران $ق(س)$ ومحور السينات تساوي (١٤) وحدة مربعة



وكان $ق(س) = ٦$ فما قيمة $ق(س)$ و $س$

١٣-د

٨ ج

٣-ب

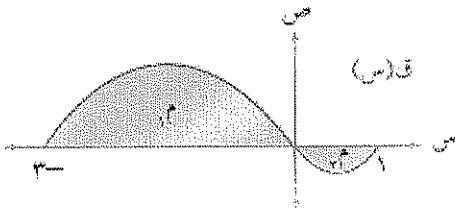
٣ ا

٤) اعتماداً على الشكل (٤-٣٦) الذي يمثل منحنى

الاقتران ق في الفترة $[1, 3]$ حيث $m = 10$ وحدات

مربعة، $m = 4$ وحدات مربعة، فجد

$$\int_1^3 (1-s)^2 ds$$



الشكل (٤-٣٦)

١٣-د

١٣ ج

٣-ب

٣ ا

** اعتماد على الشكل الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س)

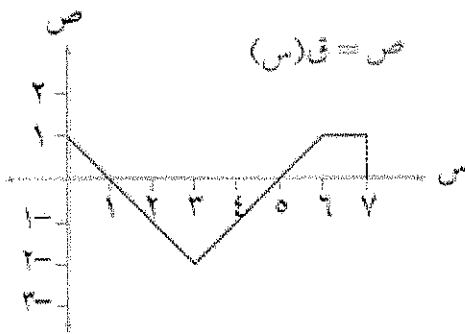
في حل الفرعين ٥، ٦

$$٥) \int_1^7 ق(س) ds$$

أ) ٢ ب) ٢٠ ج) ٤ د) ٤٠

$$٦) \int_1^7 |ق(س)| ds$$

أ) ٥ ب) ٢ ج) ٤ د) ٦



ص = ق(س)

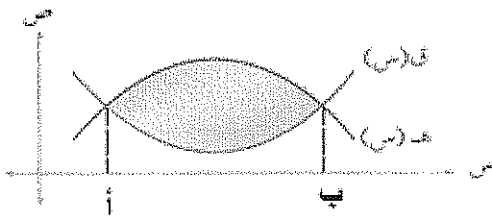
٧) معتمداً الشكل (٤-٣٨)، إذا علمت أن مساحة

المنطقة المحصورة بين منحنى الاقترانين ق، هـ

تساوي (٦) وحدات مربعة وكان

$$\int_1^3 ق(س) ds = 10, \text{ فإن قيمة } \int_1^3 هـ(س) ds =$$

أ) ١٠ ب) ١٦ ج) ١



الشكل (٤-٣٨)

د) -٤

٨) معتمداً الشكل (٤-٣٩) الذي يبين المساحة بين

منحنى ق(س) ومحور السينات، إذا علمت أن

$m = 8, 4$ وحدة مربعة، $m = 8, 0$ وحدة مربعة،

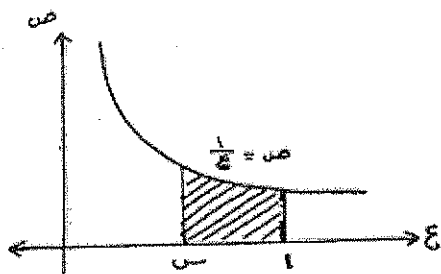
$m = 2$ وحدة مربعة، فإن $\int_1^4 ق(س) ds$ تساوي:

د) ٧, ٦

ج) ٦, ٨

ب) ٦

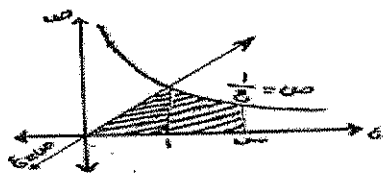
أ) ٥, ٦



٩) مساحة المنطقة المظللة المبينة في الشكل المجاور تساوي :

(أ) - لوس (ب) لوس

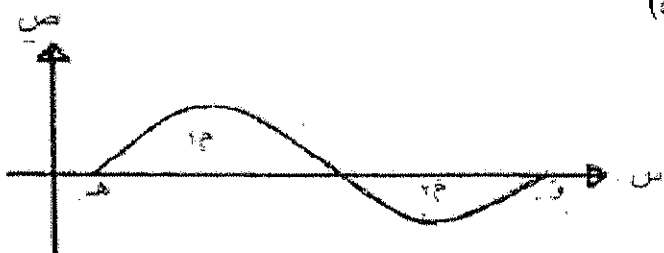
(ج) $س$ (د) $س$



١٠) مساحة المنطقة المظللة المبينة في الشكل المجاور تساوي :

(أ) $س - \frac{1}{س}$ (ب) $س + \frac{1}{س}$

(ج) $س + 1$ (د) $س - 1$

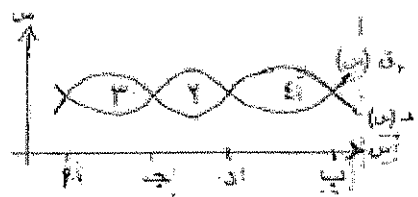


١١) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى الاقتران ق (س) في الفترة [س، و] وكانت م = ٤ وحدات مربعة،

م = ٣ وحدات مربعة، فإن ق (س) دس =

(أ) ٧ (ب) ٧

(ج) ١ (د) ١

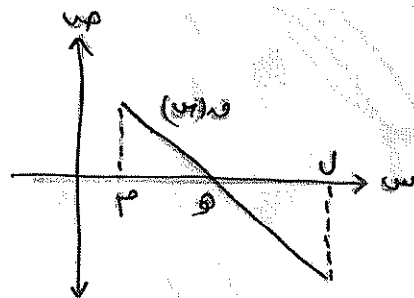


١٢) إذا كان ق، هـ اقترانين متصلين في الفترة [س، و]، وكانت

مساحات المناطق بين الاقترانين كما هو مبين في الشكل المجاور،

فإن $\int_{س}^{و} (ق(س) - هـ(س)) دس =$

(أ) ٦ (ب) ٢ (ج) ٢ (د) ٥



١٣) في الشكل المجاور التكاملي الذي يُعبر عن المساحة المحصورة بين

منحنى الاقتران ق (س) ومحور السينات والمستقيمين س = م، م =

س = ل هو :

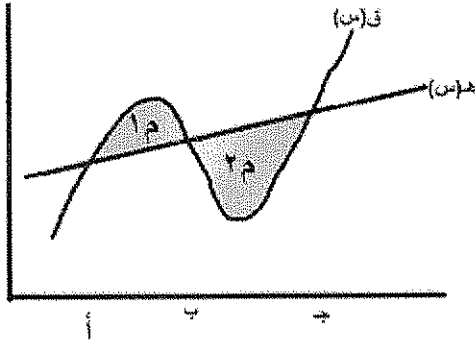
(أ) $\int_{م}^{ل} ق(س) دس$

(ب) $\int_{م}^{ل} ق(س) دس$

(ج) $\int_{م}^{ل} ق(س) دس$

(د) $\int_{م}^{ل} ق(س) دس$

١٤) الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفترة [١؛ ٣]، إذا علمت أن $٢٤٧ = ٢ = ١٢$



$$\int_1^3 (g(x) - f(x)) dx$$

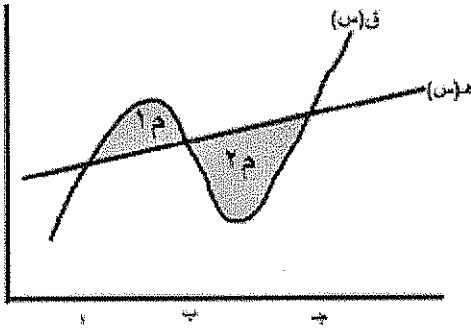
(أ) ١٩

(ب) ٥

(ج) ٥ -

(د) ١٩ -

١٥) الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفترة [١؛ ٣]، إذا علمت أن $٢٤٧ = ٢ = ١٢$



$$\int_1^3 |g(x) - f(x)| dx$$

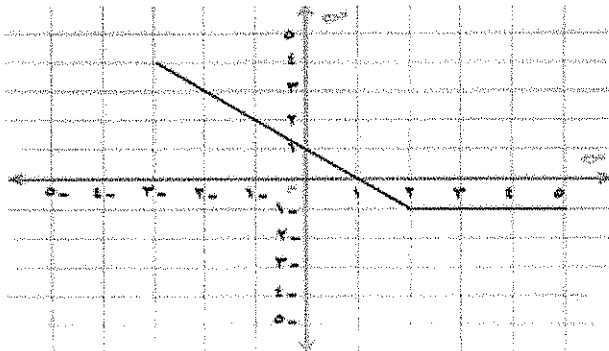
(أ) ١٩

(ب) ٥

(ج) ٥ -

(د) ١٩ -

١٦) الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفترة [٥؛ ٣] بالاعتماد على الشكل ناتج



$$\int_{-3}^3 (g(x) - f(x)) dx =$$

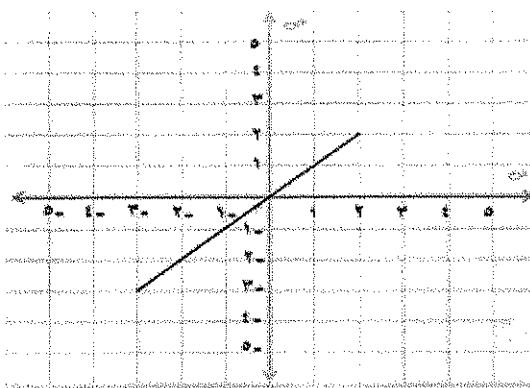
(أ) $\frac{9}{2}$

(ب) $\frac{11}{2}$

(ج) $\frac{15}{2}$

(د) $\frac{19}{2}$

١٧) الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفترة [٥؛ ٣] بالاعتماد على الشكل ناتج



$$\int_{-3}^3 |g(x) - f(x)| dx =$$

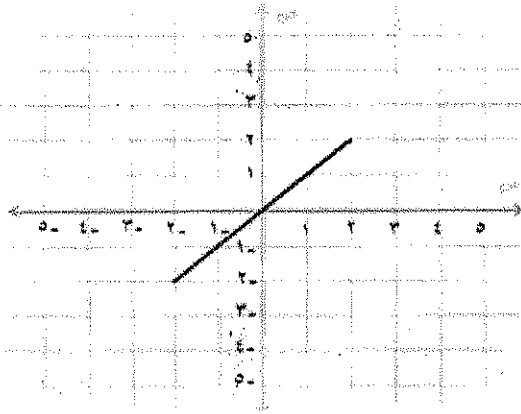
(أ) $\frac{5}{2}$

(ب) $\frac{5}{2}$

(ج) $\frac{13}{2}$

(د) $\frac{19}{2}$

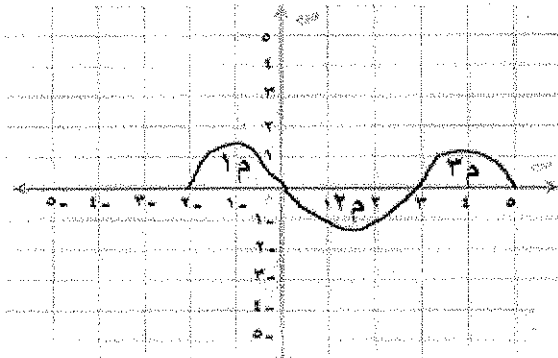
١٨ الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفتره
[٤٤٣-]



بالاعتماد على الشكل ناتج
$$= \int_{-2}^2 (س) دس$$

(أ) $\frac{9}{2}$ (ب) صفر (ج) $\frac{5}{2}$ (د) $\frac{5}{2}$

١٩ الشكل يمثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) و هـ(س) بالفتره
[٥٤٢-]

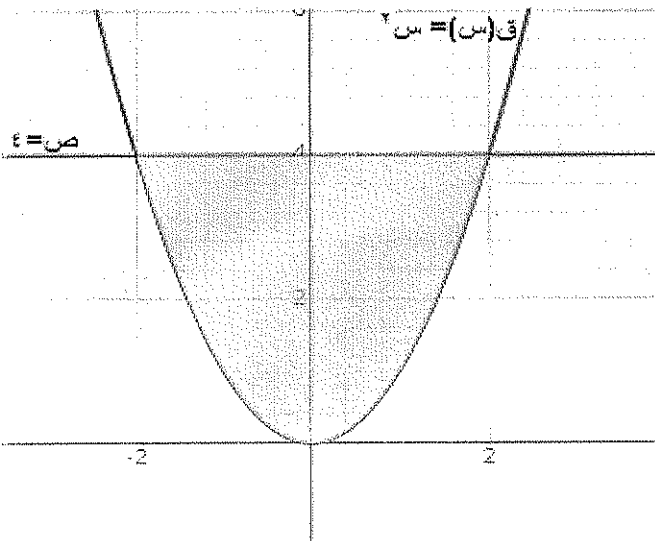


إذا علمت أن $\int_0^2 ق(س) دس = ٢٥$ ، $\int_0^2 هـ(س) دس = ٣$ بالاعتماد على الشكل فإن

ناتج
$$= \int_0^2 (س) دس$$

(أ) ٤ (ب) ٤ -

(ج) ٢٠ (د) ٢٠ -

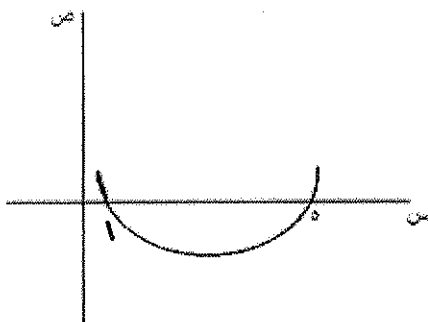


٢٠ الشكل يثل المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) = س^٢ والمستقيم هـ = ٤ فإن المساحة المحصورة بين المنحنيين تعطى

(أ) $\int_{-2}^2 (س^2 - ٤) دس$ (ب) $\int_{-2}^2 (٤ - س^2) دس$

(ج) $\int_{-2}^2 (س - ٤) دس$ (د) $\int_{-2}^2 (٤ - س) دس$

٢٢ في الشكل المجاور إذا كانت المساحة المحصورة بين منحنى ق(س) ومحور السينات

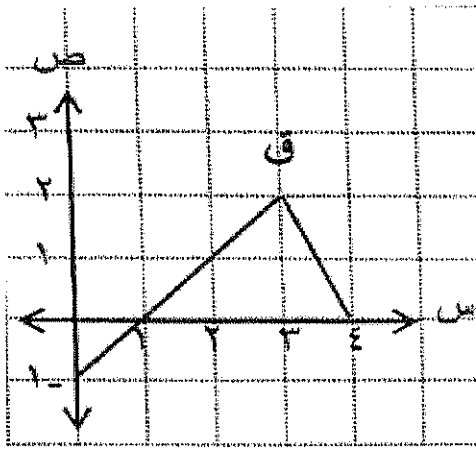


تساوي (٨) وحدات مربعة فإن
$$= \int_0^1 (١ - (س)) دس$$

(أ) ٤ - (ب) ١٢ -

(ج) ١٢ (د) ٤

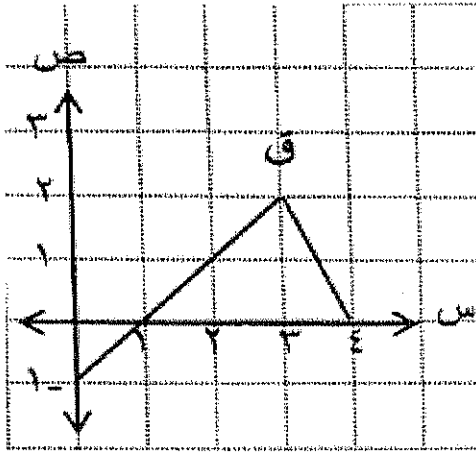
٢٢) في الشكل الذي يمثل منحنى ق(س) بالفترة [٤٠] [٤٠]



ما قيمة $\int_0^4 |C(s)| ds$

- (أ) $\frac{5}{2}$ (ب) $\frac{7}{2}$ (ج) $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{9}{2}$ (هـ) $\frac{3}{2}$

٢٣) في الشكل الذي يمثل منحنى ق(س) بالفترة [٤٠] [٤٠]



ما قيمة $\int_0^4 C(s) ds$

- (أ) $\frac{5}{2}$ (ب) $\frac{7}{2}$ (ج) $\frac{3}{2}$ (د) $\frac{9}{2}$ (هـ) $\frac{3}{2}$

٢٤) حل المعادلة التفاضلية: $س - ٥ نص = جتاس نص هو:$

- (أ) $ص = ٥ (س - جاس) + ج$ (ب) $ص = \frac{1}{٥} (س + جاس) + ج$
 (ج) $ص = \frac{1}{٥} (س - جاس) + ج$ (د) $ص = ٥ (س + جاس) + ج$

٢٥) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة $ص$ عند النقطة $(س, ص)$ يساوي $\frac{٣ + س}{س}$ وكانت النقطة $(١, ٠)$ تقع على منحنائها، فإن قاعدة العلاقة $ص$ هي:

(أ) $ص = ٣ لو |س| + ١$ (ب) $ص = ٣ لو |س| - ١$

(ج) $ص = ٣ لو |٣ + س| + ١$ (د) $ص = ٣ لو |٣ + س| - ١$

س-ص

٢٦) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة $ص$ عند النقطة $(س, ص)$ يساوي $ص$

وكانت النقطة $(١, ١)$ تقع على منحنائها، فإن قاعدة العلاقة $ص$ هي:

- (أ) $ص = -س$ (ب) $ص = س$ (ج) $ص = س - ١$ (د) $ص = س - ١$

(٢٧) حل المعادلة التفاضلية: $جاس^2 = نص = ص نس$ هو:

- أ) $|ص| = |ص| هـ - قانس + ج$
 ب) $|ص| = |ص| هـ قانس + ج$
 ج) $|ص| = |ص| هـ قانس + ج$
 د) $|ص| = |ص| هـ - قانس + ج$

(٢٨) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة $ص$ عند النقطة $(س، ص)$ يساوي $\frac{ص^2}{ص}$ ، $ص \neq ٠$ فإن قاعدة العلاقة $ص$ هي:

- أ) $ص^2 = ص^2 س + ج$
 ب) $ص^2 = ص^2 س + ج$
 ج) $ص = ص س + ج$
 د) $ص = ص س + ج$

(٢٩) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة $ص$ عند النقطة $(س، ص)$ يساوي $\frac{ص^2 - ٢}{ص - ٢}$ وكانت النقطة $(١، ٢)$ تقع على منحناها، فإن قاعدة العلاقة $ص$ هي:

- أ) $ص = لو |ص - ٢| س + ٢$
 ب) $ص = لو |ص - ٢| س - ٢$
 ج) $ص = لو |ص - ٢| س - ١$
 د) $ص = لو |ص - ١| س - ١$

(٣٠) حل المعادلة التفاضلية: $نس - ٥ نص = جاس نس$ هو:

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

(٣١) إذا كان ميل المماس لمنحنى العلاقة $ص$ عند النقطة $(س، ص)$ يساوي $\frac{ص + ٢}{ص هـ}$ ، وكانت النقطة $(١، ١)$ تقع على منحناها، فإن قاعدة العلاقة $ص$ هي:

- أ) $ص = لو (ص + ٢ + س + ٢) هـ$
 ب) $ص = لو (ص + ٢ + س) هـ$
 ج) $ص = لو (ص + ٤) هـ$
 د) $ص = لو (ص + ٢ - س) هـ$

(٣٢) حل المعادلة التفاضلية: $نص - ظا^٢ س نص = ٢ قانس نس$ ، $س \in (\frac{\pi}{٤}, ٠)$ هو:

- أ) $ص = ٢ لو |جتا^٢ س| + ج$
 ب) $ص = ٢ لو |جتا^٢ س| + ج$
 ج) $ص = \frac{١}{٢} لو |جتا^٢ س| + ج$
 د) $ص = -\frac{١}{٢} لو |جتا^٢ س| + ج$

(((الاجابات)))

الفقرة	أ	ب	ج	د
١٧				
١٨				
١٩				
٢٠				
٢١				
٢٢				
٢٣				
٢٤				
٢٥				
٢٦				
٢٧				
٢٨				
٢٩				
٣٠				
٣١				
٣٢				

الفقرة	أ	ب	ج	د
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦				

(١) إذا كان $\left[\text{ق(س)} = \text{دس} = \text{س}^3 - \text{س}^2 \right]$ ، فإن قيمة $\text{ق}^{-1}(١) - \text{ق}^{-1}(١)$ تساوي:

- (أ) ٤ (ب) ٣ (ج) صفر (د) ٢

(٢) قيمة $\left[\frac{\text{س}^2 - \text{س}^6}{\text{س} - ٣} \right]$ تساوي:

- (أ) ١- (ب) ١ (ج) $\frac{1}{٢}$ (د) $-\frac{1}{٢}$

(٣) إذا كان ق اقتربنا معرفاً على الفترة $[-٢, ١]$ ، وكان $\text{ق}^{-1}(\text{س}) \geq ٣$ ، فما قيم الثابتين م ، ن على

الترتيب بحيث أن: $\left[\text{ق}^{-1}(\text{س}) \geq \text{م} \right]$ ؟

- (أ) ١٥ ، ٩ (ب) ١٠ ، ٦ (ج) ٣٠ ، ١٨ (د) ٥ ، ٣

(٤) $\left[\sqrt{\text{س}^2 - ٢\text{س} + ١} \right]$ تساوي:

- (أ) $\frac{1}{٢}$ (ب) $-\frac{1}{٢}$ (ج) ١ (د) ١-

(٥) إذا كان $\left[\text{ق}^{-1}(\text{س}) = \text{دس} = ٤ - \text{س} \right]$ ، فإن $\left[\text{ق}^{-1}(\text{س}) = \text{دس} = ٢ \right]$ تساوي:

- (أ) ٤ (ب) ٦ (ج) ١٠ (د) ١٢

(٦) $\left[\frac{\text{جاس}^2}{١ + \text{جاس}} \right]$ تساوي:

- (أ) $\frac{1}{٢}$ (ب) $\frac{1}{٢}$ (ج) صفر (د) $-\frac{1}{٢}$

(٧) إذا كان $\text{ق(س)} = (١ + \text{س}^٢)$ ، فإن $\text{ق}^{-1}(٠)$ تساوي:

- (أ) $٢\sqrt{٢}$ (ب) $\sqrt{٢}$ (ج) $\sqrt{٨}$ (د) $\sqrt{٤}$

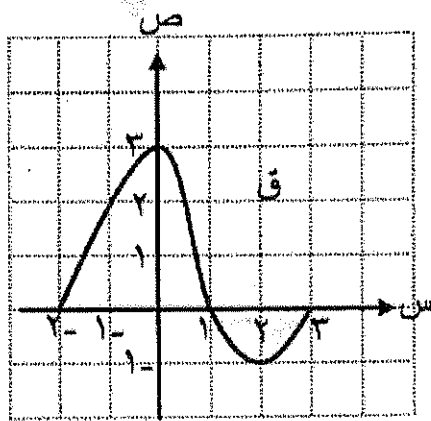
٨) إذا كان م (س) معكوسًا لمشتقة الاقتران المتصل ق، حيث ق (س) = ظاس + ٢ ، س \in $[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}]$ فإن م $(\frac{\pi}{4})$ تساوي:

- أ) ٢ (ب) $\sqrt{2}$ (ج) ٢- (د) $\sqrt{2}-$

٩) إذا كان $\int_1^4 (2j - 4) ds = 16$ ، ج > 3 ، فإن قيمة الثابت ج تساوي:

- أ) $\frac{1}{2}$ (ب) صفر (ج) ٢ (د) ١

١٠) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرفة



على الفترة $[-2, 3]$ ، ما قيم الثابتين م ، ن على الترتيب التي

تحقق المتباينة: $m \geq \int_{-2}^3 (Q(s) + 2) ds \geq n$ ؟

- أ) ٢٥ ، ٠ (ب) ٥ ، ٥ (ج) ٢٥- ، ٥- (د) ٥- ، ٥-

١١) قيمة $\int_1^3 \frac{1}{s^2 - 7} ds$ تساوي:

- أ) $\frac{2}{3} \ln 5$ (ب) $\frac{2}{3} \ln 4$ (ج) $\frac{1}{2} \ln 5$ (د) $\frac{1}{2} \ln 4$

١٢) إذا كان $\int_1^3 (2 + Q(s)) ds = 7$ ، فإن قيمة $\int_1^3 Q(s) ds + \int_1^3 2Q(s) ds$ تساوي:

- أ) ٥- (ب) ٣ (ج) ٣- (د) ٥

١٣) إذا كان $\int_1^2 Q(s) ds = 4$ ، $\int_1^6 Q(s) ds = 8-$ ، فإن $\int_1^6 Q(s) ds$ يساوي:

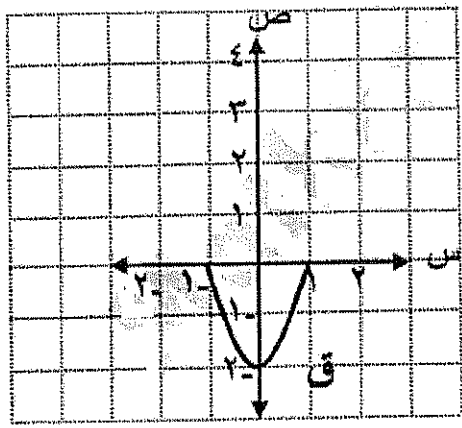
- أ) ٤- (ب) ١٢- (ج) ٤ (د) ١٢

١٤) إذا كان $\int_1^2 Q(s) ds = (2 + P)s^4$ ، ق $(2) = 48$ ، فإن قيمة الثابت P تساوي:

- أ) ١- (ب) ٣ (ج) ٢- (د) ٢

١٥) إذا كان $m(s)$ الاقتران البدائي للاقتران المتصل $q(s)$ ، وكان $q(s) = s^2 + m(s)$ ، فإن $q(s)$ تساوي:

- أ) ٢- (ب) ١ (ج) ١- (د) ١-



١٦) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران q المعرفة على الفترة $[-1, 1]$ ، ما قيم كل من الثابتين m ، n على الترتيب التي تحقق المتباينة:

$$m \geq \int_{-1}^1 q(s) ds \geq n$$

- أ) ٢، ٤- (ب) ٢، ٠- (ج) ١، ٠- (د) ٤، ٠-

١٧) قيمة $\int_1^2 (s^2 - 2s + 1) ds$ تساوي:

- أ) $\frac{1}{7}$ (ب) ٧ (ج) صفر (د) $\frac{1}{7}$

١٨) قيمة $\int_1^2 \frac{s^2 + s - 12}{s^2 + 4s} ds$ تساوي:

- أ) $2 + \ln 27$ (ب) $2 - \ln 27$ (ج) $2 + \ln 27$ (د) $2 - \ln 27$

١٩) إذا كان $q(s) = \ln\left(\frac{s}{s+1}\right)$ ، $s < 0$ ، فإن قيمة $q(1)$ تساوي:

- أ) $\frac{1}{2}$ (ب) ١ (ج) ٢ (د) $\frac{1}{4}$

٢٠) إذا كان $v = \frac{1}{3}(s^2 + s^3)$ ، فإن $\frac{dv}{ds}$ تساوي:

- أ) $\frac{2s^2 + 3s^3}{s^2 + s^3}$ (ب) $\frac{4s^2 + s^3}{s^2 + s^3}$ (ج) $\frac{2s^2 + s^3}{s^2 + s^3}$ (د) $\frac{2s^2 + s^3}{s^2 + s^3}$

(٢١) إذا كان $m(s) = s^2 - b$ معكوساً لمشتقة الاقتران المتصل q ، وكان $q(1) = 5$ ، فإن قيمة الثابت b تساوي:

- (أ) ٣ (ب) ٣- (ج) ٤ (د) ٤-

(٢٢) قيمة $\int_{-1}^2 h^2 ds$ تساوي:

- (أ) ٣ (ب) $\frac{7}{3}$ (ج) $2h^2$ (د) h^2

(٢٣) إذا كان q اقتراناً معرفاً على الفترة $[-2, 1]$ ، وكان $q(s) \geq 1$ وكان $q(s) \geq 4$ ،

فإن أكبر قيمة للمقدار: $\int_{-2}^1 (q(s) - 2) ds$ تساوي:

- (أ) ٢ (ب) ١- (ج) ٣- (د) ٦

(٢٤) $\int \frac{s - 4}{2 - 3s} ds$ تساوي:

- (أ) $\frac{2}{3}s + \frac{3}{2}s^2 + c$ (ب) $-\frac{2}{3}s - \frac{3}{2}s^2 + c$
 (ج) $\frac{s}{2} + 2s + c$ (د) $-\frac{s}{2} - 2s + c$

(٢٥) قيمة $\int_{\frac{\pi}{12}}^{\frac{\pi}{6}} \cot s ds$ تساوي:

- (أ) $\frac{1}{3}$ (ب) $\frac{1}{4}$ (ج) $\frac{1}{3}$ (د) $\frac{1}{6}$

(٢٦) إذا كان $\int_{-2}^1 q(s) ds = 2$ ، $\int_{-1}^1 q(s) ds = 8$ ، فإن قيمة $\int_{-1}^2 q(s) ds$ تساوي:

- (أ) ٤ (ب) ٦ (ج) ١٠ (د) ١٢

(٢٧) $\left[\frac{س}{جتاس} \right]$ دس يساوي:

- أ) س ظاس - لو | جتاس | + ج
 ب) س ظاس + لو | جتاس | + ج
 ج) س ظاس - لو | جاس | + ج
 د) س ظاس + لو | جاس | + ج

(٢٨) إذا كان الاقترانان م(س)، ه(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق، وكان $\left[\frac{٢}{(م(س) - ه(س)) دس} \right] = ٦$

فما قيمة $\left[\frac{٢}{٤ س (م(س) - ه(س)) دس} \right]$ ؟

- أ) ٢٤ (ب) ١٢ (ج) ٣ (د) ٤٨

(٢٩) إذا كان $\sqrt{٨ + ٨س + ٨س^٢} = ص$ ، فإن $\frac{دص}{دس} =$ عند $س = ٠$ تساوي:

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

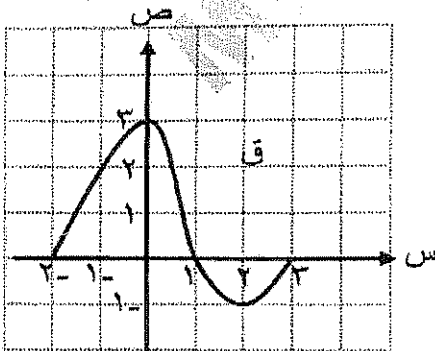
(٣٠) إذا كان الاقترانان م(س)، ه(س) معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق، وكان $٧ م(س) - ٤ ه(س) = ٣$ ، فإن ل(س) تساوي:

- أ) ٣ ق(س) (ب) ٣ (ج) ٣- ق(س) (د) ٣-

(٣١) إذا كان $\left[\frac{٣}{٤ دس} \right] = ١٦$ ، ج \exists ح، فإن قيمة الثابت ج تساوي:

- أ) ١- (ب) ٤- (ج) ١ (د) ٧

(٣٢) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق المعرفة على الفترة $[-٢، ٣]$ ، ما قيم الثابتين م، ن



على الترتيب التي تحقق المتباينة: $م \geq \left[\frac{٣}{٢(١ - (س) ق) دس} \right] \geq ن$ ؟

- أ) ٥، ٥- (ب) ٣، ١- (ج) ٢، ٠ (د) ١٠، ١٠-

(٣٣) $\left[\frac{١}{(جاس + جتاس + ظاس) دس} \right]$ يساوي:

- أ) ظاس + ج
 ب) ٢ قاس ظاس + ج
 ج) س + قاس + ج
 د) ظاس + ج

(٣٤) قيمة $\left[\frac{١}{٢(س - ٣) دس} \right]$ دس تساوي:

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

٣٥) إذا كان $v = (s^3)$ ، فإن $\frac{dv}{ds}$ عند $s = 0$ تساوي:

- ٤ (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ١ (د)

٣٦) إذا كان $\int_1^3 (s+1) ds = 6$ ، فإن قيمة: $\int_1^3 (s) ds - \int_1^3 (s) ds$ تساوي:

- ١ (صفر) ٨ (ب) ١٢ (ج) ١٠ (د)

٣٧) إذا كان $\int_1^4 (s) ds = 5$ ، فإن $\int_1^4 (2-s) ds = 8$ ، فإن $\int_1^7 (s) ds$ يساوي:

- ٣ (أ) ١٤ (ب) ٧ (ج) ٦ (د)

٣٨) إذا كان $\int_1^2 (s) ds = 2s^2$ ، فإن $\int_1^6 (1) ds = 6$ ، فإن قيمة الثابت P تساوي:

- ١- (أ) ٣ (ب) ١ (ج) ٣- (د)

٣٩) إذا كان $\int_1^2 (s + (s)) ds = s^3 + 2s + 1$ ، وكان ميل المماس لمنحنى الاقتران

ق (س) عند النقطة (١ ، ٣) يساوي (٥) ، فإن قيمة الثابت ك تساوي:

- ١ (أ) ٠,٦ (ب) ١,٥ (ج) ٤,٥ (د)

٤٠) إذا كان $\int_1^2 (s) ds = 3$ ، ق (١) = ٥ ، ق (٢) = ٨ ، فإن قيمة $\int_1^2 (s) ds - \int_1^2 (s) ds$ تساوي:

- ١- (أ) ٤,٥ (ب) ٠ (ج) ٨ (د)

٤١) إذا كان $m \geq \int_1^2 (s) ds \geq n$ ، وكان $\int_1^2 (s+5) ds \geq 20$ ،

فإن قيم الثابتين m ، n على الترتيب:

- ١١,٧ (أ) ٠,٤- (ب) ٥,٤ (ج) ٠,١- (د)

٤٢) إذا كان $\int_1^2 (s) ds = \frac{s^2}{2}$ ، فإن قيمة $\int_1^2 (1) ds$ تساوي:

- ١ (صفر) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د)

٤٣) قيمة $\int_1^2 \frac{(s-2)^2}{s} ds$ تساوي:

- ٢ (أ) ٢- (ب) ٢- (ج) ٢٠ (د)

٤٤) إذا كان Q (س) دس = جتا س - ٢ جاس ، فإن قيمة $\frac{Q(\frac{\pi}{4})}{Q(\frac{\pi}{4})^-}$ تساوي:

- ٣ (أ) ١ (ب) $\frac{1}{3}$ (ج) ٣- (د)

٤٥) قيمة $\left[\frac{1}{1+1} \right]$ دس تساوي:

- ١ (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٤ (د)

٤٦) إذا كان Q (س) = س ماس ، فإن قيمة $\left[\frac{4}{Q(\frac{\pi}{4})} \right]$ دس تساوي:

- $\frac{3}{4}$ (أ) $\frac{3}{4}$ (ب) $\frac{3}{4}$ (ج) $\frac{3}{4}$ (د)

٤٧) إذا كان $\left[\frac{5}{3} - 4 \right]$ دس = $\left[2 + \frac{Q(\frac{\pi}{6})}{6} \right]$ دس ، فإن قيمة $\left[\frac{1}{Q(\frac{\pi}{6})} \right]$ دس تساوي:

- ٧- (أ) ١- (ب) $\frac{3}{7}$ (ج) $\frac{7}{9}$ (د)

٤٨) إذا كان Q اقترانًا معرفًا على الفترة $[2, 0]$ ، وكان Q (س) \leq س ، فإن أكبر قيمة

للمقدار $\left[\frac{3}{2 - Q(\frac{\pi}{6})} \right]$ دس تساوي:

- ١٢ (أ) ٣ (ب) ٣- (ج) ١٥ (د)

٤٩) إذا كان M (س) معكوسًا لمشتقة الاقتران Q المتصل على الفترة $[-1, 4]$ ، وكان $M' = (1-)$ ،

$M' = (4) = 3 -$ ، فإن قيمة $\left[\frac{4}{\frac{1}{5} - \frac{1}{5}} \right]$ دس تساوي:

- ١- (أ) ٣ (ب) ٦- (ج) ٤ (د)

٥٠) قيمة $\left[\frac{1}{1-h^2} \right]$ دس تساوي:

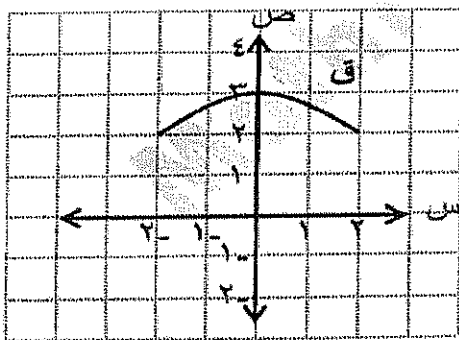
- ١ + h^2 (أ) $\frac{1}{1-h^2}$ (ب) $\frac{1}{1+h^2}$ (ج) ١ - h^2 (د)

٥١) معتمدًا الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران Q

المعرف على الفترة $[-2, 2]$ ، ما أكبر قيمة

للمقدار $\left[\frac{2}{Q(\frac{\pi}{6})} \right]$ دس ؟

- ٨ (أ) ١٢ (ب) ٤ (ج) ٣ (د)



(٥٢) قيمة $\int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{3}} \frac{3 + 3 \operatorname{tg}^2 s}{\operatorname{tg} 3s} ds$ تساوي:

- (أ) $3 - \ln \frac{1}{3}$ (ب) $\ln \frac{1}{3}$ (ج) $3 \ln \frac{1}{3}$ (د) $-\ln \frac{1}{3}$

(٥٣) إذا كان $\int_1^3 (4 \operatorname{tg} s + 6) ds = 12 - \ln 4$ ، وكان $\int_1^5 \frac{q(s)}{6} ds = -4$ ،

فإن قيمة $\int_0^7 3 \operatorname{tg} s ds$ تساوي:

- (أ) ٥ (ب) ٣٣ (ج) ٢١ (د) ١٥

(٥٤) $\int s \operatorname{tg} s ds$ يساوي:

- (أ) $s \operatorname{tg} s + \operatorname{tg} s + \operatorname{tg} s + \operatorname{tg} s$ (ب) $-s \operatorname{tg} s - \operatorname{tg} s + \operatorname{tg} s + \operatorname{tg} s$
(ج) $-s \operatorname{tg} s + \operatorname{tg} s + \operatorname{tg} s + \operatorname{tg} s$ (د) $s \operatorname{tg} s - \operatorname{tg} s - \operatorname{tg} s + \operatorname{tg} s$

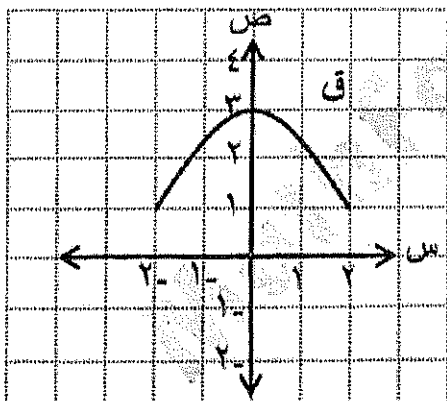
(٥٥) إذا كان $m(s)$ ، $h(s)$ معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل q ،

وكان $\int_2^{-1} (m(s) - h(s)) ds = 15$ ، فما قيمة $\int_2^{-1} \frac{m(s) - h(s)}{3 + s} ds$ ؟

- (أ) $\ln \frac{1}{3}$ (ب) $5 \ln \frac{1}{3}$ (ج) $3 \ln \frac{1}{3}$ (د) $5 \ln \frac{1}{3}$

(٥٦) إذا كان $m(s) = h + 6s + 3$ معكوس المشتقة للاقتران المتصل $q(s)$ ، فإن قيمة $q(0)$ تساوي:

- (أ) ١ (ب) ١٠ (ج) ٤ (د) ٨



(٥٧) معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران q

المعزف على الفترة $[-2, 2]$ ، ما أصغر قيمة

للمقدار: $\int_{-2}^2 q(s) ds$ ؟

- (أ) ١٢ (ب) ٨ (ج) ٤ (د) صفر

٥٨) قيمة $\int_1^2 (s-2)(s-3) ds$ تساوي:

- أ) $-\frac{16}{5}$ ب) $\frac{32}{5}$ ج) $-\frac{32}{5}$ د) $\frac{16}{5}$

٥٩) قيمة $\int_1^4 \frac{s+1}{s+s^2} ds$ تساوي:

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

٦٠) إذا كان $Q(s) = 4s^2 + (s+1)s$ ، $s < 0$ ، فإن قيمة $Q(1)$ تساوي:

- أ) $\frac{3}{4}$ ب) $\frac{16}{3}$ ج) 3 د) 12

٦١) إذا كان $V = \left(\frac{s}{h}\right)^3 + \frac{3}{h} s$ ، فإن $\frac{dV}{ds}$ عند $s = 0$ تساوي:

- أ) 4 ب) 3 ج) 2 د) 5

٦٢) إذا كان $E = \int_0^{\frac{\pi}{4}} s^2 ds$ ، $L = \int_0^{\frac{\pi}{4}} s^3 ds$ ، فإن قيمة $(E+L)$ تساوي:

- أ) $1-$ ب) 1 ج) $\frac{\pi}{4}$ د) $\frac{\pi}{2}$

٦٣) ليكن $Q(s) = s^2 - 1$ ، فما قيمة $\int_1^5 Q(s) ds$ ؟

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

٦٤) إذا كان Q اقتراناً متصلًا على مجاله، وكان $\int_1^2 Q(s) ds = 2s^2 - 3s + 1$ ، فإن $Q\left(\frac{\pi}{2}\right) =$

- أ) 2 ب) -2 ج) 3 د) 0

٦٥) $\int_1^2 \frac{2}{1+3s} ds =$

- أ) $3s + 1$ ب) $3s + 1$ ج) $-3s + 1$ د) $-3s + 1$

٦٦ (إذا كان ق اقتراناً متصلأ على مجاله، وكان $\left[\begin{matrix} \text{ظاس} - \text{قاس} \\ \text{ق} \end{matrix} \right] (س) دس = ٣ - س^٢$ فإن ق (س) =

- (أ) $٢ - س$ (ب) $٣ - س^٢$ (ج) $٢ س$ (د) $س^٢ - ٣$

٦٧ $\left[\begin{matrix} \text{ظاس} \\ \text{جتاس} \end{matrix} \right] دس =$

- (أ) $قاس + ج$ (ب) $قاس + ج$ (ج) $قاس + ج$ (د) $قاس + ج$

٦٨ (إذا كان ق اقتراناً متصلأ على مجاله، وكان $\left[\begin{matrix} \text{ق} \\ \text{دس} \end{matrix} \right] (س) دس = قاس = ظاس = س^٢$

فإن $\left[\begin{matrix} \text{ق} \\ \text{دس} \end{matrix} \right] =$

- (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٧ (د) ٦

٦٩ $\left[\begin{matrix} \text{قاس} \\ \text{جتاس} \end{matrix} \right] + \left[\begin{matrix} ١ \\ \text{دس} \end{matrix} \right] =$

- (أ) $ظاس - هس + ج$ (ب) $ظاس + هس + ج$
(ج) $ظاس + هس + ج$ (د) $س - هس + ج$

٧٠ (أقل قيمة ممكنة للمقدار $\left[\begin{matrix} \text{س} \\ \text{دس} \end{matrix} \right] (١ + س)$ هي :

- (أ) ٥٤ (ب) ٦ (ج) ١٠ (د) ٢

٧١ (إذا كان م (س)، ه (س) معكوسيه مشتقة، للاقتران المتصل ق (س) فإن (٢ م - ه) (س) =

- (أ) ق (س) (ب) ق (س) (ج) صفر (د) ٢

٧٢ $\left[\begin{matrix} ٣ \\ \text{س} \end{matrix} \right] - \left[\begin{matrix} ٢ \\ \text{س} \end{matrix} \right] =$

- (أ) $٢٧ - ه$ (ب) $٢٨ - ه$ (ج) ٢٧ (د) ٢٤

٧٣ (إذا كان $\left[\begin{matrix} \text{س} \\ \text{دس} \end{matrix} \right] = ١$ ، حيث ثابت، احسب $\left[\begin{matrix} \text{س} \\ \text{دس} \end{matrix} \right] =$

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

٧٤ (إذا كان $\left[\begin{matrix} \text{س} \\ \text{دس} \end{matrix} \right] = \frac{١ + س}{ه}$ ، فجد $\left[\begin{matrix} \text{س} \\ \text{دس} \end{matrix} \right] =$

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) -١ (د) غير موجودة

(٧٥) إذا كان $ج < ١$ ، وكان $\int_1^{\infty} \frac{1}{س} ds = ٣$ ، فجد قيمة الثابت ج؟

- (أ) ه^٤ (ب) ه^٣ (ج) ٤ (د) ٣

(٧٦) إذا كان $س(س) = ه + لو$ جاسه، فإن $س(س)$ ، تساوي

- (أ) ظناسه (ب) -ظناسه (ج) ه٢ + ظناسه (د) ه + ظناسه

(٧٧) إذا كان ق اقتران قابلا لتكامل على الفترة [٢،١]، وكان ق(١) = ١، ق(٢) = ٤

$$\int_1^2 ق(س) ds = \sqrt{س(س)}$$

- (أ) ١٤ (ب) $\frac{٦٣}{٢}$ (ج) ٧ (د) $\frac{١٤}{٣}$

(٧٨) إذا كان ق(س) اقترانا متصلا م(س) مكوس مشتقة للاقتران ق(س)، وكان ١، ج ثابتين، $١ \neq ٠$

$$\int_1^2 ق(س) ds = ٣$$

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

(٧٩) إذا كان $س(س) \geq ٦$ ، لجميع قيم س في الفترة [٣،١]، فإن أكبر قيمة ممكنة للمقدار

$$\int_1^3 (٢س + ١) ds =$$

- (أ) ١٢ (ب) ١٣ (ج) ٢٤ (د) ٢٦

(٨٠) إذا كان $\int_1^2 س(س) ds = ٦$ ، $\int_1^2 س(س) ds = ٨$ ، فإن $\int_1^2 |س(س)| ds =$

- (أ) ٦- (ب) ٦ (ج) ١٠ (د) ١٤

(٨١) قيمة $\int_1^2 \frac{١}{س} ds$ ، تساوي

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) ه

(٨٢) إذا كان $س(س) = ه + لو(١ + س٣) - س$ ، فإن $س(٠) =$

- (أ) ٥ (ب) ٤ (ج) ٣ (د) ٢

(((الإجابات)))

الفقرة	ا	ب	ج	د
٥٣				
٥٤				
٥٥				
٥٦				
٥٧				
٥٨				
٥٩				
٦٠				
٦١				
٦٢				
٦٣				
٦٤				
٦٥				
٦٦				
٦٧				
٦٨				
٦٩				
٧٠				
٧١				
٧٢				
٧٣				
٧٤				
٧٥				
٧٦				
٧٧				
٧٨				
٧٩				
٨٠				
٨١				
٨٢				

الفقرة	ا	ب	ج	د
٢٧				
٢٨				
٢٩				
٣٠				
٣١				
٣٢				
٣٣				
٣٤				
٣٥				
٣٦				
٣٧				
٣٨				
٣٩				
٤٠				
٤١				
٤٢				
٤٣				
٤٤				
٤٥				
٤٦				
٤٧				
٤٨				
٤٩				
٥٠				
٥١				
٥٢				

الفقرة	ا	ب	ج	د
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
١١				
١٢				
١٣				
١٤				
١٥				
١٦				
١٧				
١٨				
١٩				
٢٠				
٢١				
٢٢				
٢٣				
٢٤				
٢٥				
٢٦				

العرفان

بحمد الله وفضله #تم... بالتوفيق لكم أحبتي ...