

(أ)  $\{1, 0\}$  (ب)  $\{1\}$

(ج)  $\{0\}$  (د)  $\emptyset$

٦) إذا كان لمنحنى الاقتران  $هـ$  (س)  $= \frac{2-j}{1+js} - 2س$  ،

قيمة قصوى محلية عند  $س = 1$  فإن قيمة الثابت (ج) هي :

(أ)  $\frac{1}{2}$  (ب)  $\frac{1}{4}$

(ج)  $-1$  (د)  $2$

٧) إذا كان معدل التغير للاقتران  $هـ$  (س) على الفترة

$[3, 7]$  يساوي (٨) فإن معدل تغير الاقتران  $هـ$  (س)

حيث  $هـ$  (س)  $= 1 + \frac{1}{s}$  و  $هـ$  (س) على الفترة نفسها

يساوي :

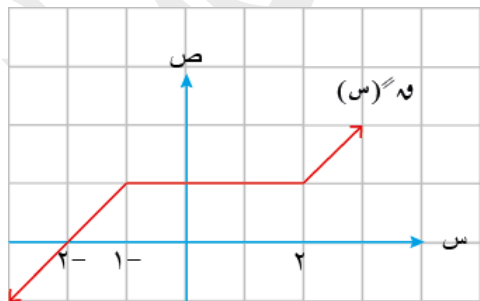
(أ)  $5$  (ب)  $3,5$

(ج)  $4$  (د)  $2-$

٨) إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى  $هـ$  (س) حيث

$هـ$  (س) معرف على (ع) ، فإن مجموعة قيم (س)

التي يكون عندها نقطة انعطاف للاقتران  $هـ$  (س) هي



(أ)  $\{-2\}$  (ب)  $\{-2, 1\}$

(ج)  $\{2\}$  (د)  $\{-2, 1, 2\}$

١) إذا كان  $هـ$  (س) كثير حدود من الدرجة الرابعة فإن أكبر

عدد ممكن من النقاط الحرجة للاقتران  $هـ$  (س) على

الفترة  $[1, 2]$  هو :

(أ)  $3$  (ب)  $4$

(ج)  $6$  (د)  $5$

٢) إذا كان  $هـ$  (س)  $= \frac{3-[س]}{|س|}$  ، فإن  $هـ$  ( $\frac{1}{2}$ ) =

(أ)  $12$  (ب)  $12-$

(ج)  $16$  (د)  $16-$

٣) إذا كان  $هـ$  (س) كثير حدود من الدرجة (ن) وكان معدل

التغير للاقتران  $هـ$  (س) دائما يساوي (٣) فإن قيمة (ن)

تساوي :

(أ) صفر (ب)  $1$

(ج)  $2$  (د)  $3$

٤) إذا كان  $هـ$  (س) كثير حدود وكانت

نهاية  $هـ$  (س)  $= 3$  ، فإن

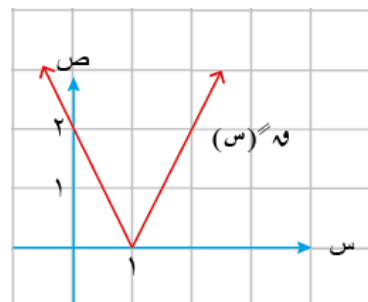
نهاية  $هـ$  (س) =

(أ)  $16$  (ب)  $4-$

(ج)  $4$  (د) غير موجودة

٥) الشكل المجاور يمثل منحنى  $هـ$  (س) ، فإن مجموعة قيم

(س) التي يكون عندها نقطة انعطاف للاقتران  $هـ$  هي :



- (أ) ٦  
(ب) ٩  
(ج) ٢  
(د) ٣

$$(١٤) \text{ نها } = \frac{٦(٢+هـ) - ٣(٤٨-هـ)}{٩هـ}$$

- (أ)  $\frac{٢}{٣}$   
(ب)  $\frac{٤}{٣}$   
(ج) ٨  
(د) ٧٢

(١٥) اذا كان لمنحنى الاقتران  $هـ(س) = ٣س - ٢س^٢$  نقطة انعطاف عند  $س = \frac{\pi}{٣}$  ، فإن قيمة الثابت (٢) تساوي :

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

(١٦) اذا كان  $هـ(س) = [٧ + س] - [س] + |٢س|$  حيث  $س \in (-٥, ١)$  ، فإن  $هـ(٣) =$   
(أ) ٢ (ب) غير موجودة  
(ج) ١٣ (د) ٢ -

(١٧) اذا كان  $هـ(س)$  كثير حدود باقي قسمته على  $(س - ٣)$  يساوي (٦) فإن  
نها  $= (س٢ + (س)٢) =$   
(أ) ١٨ (ب) ٤  
(ج) ٦ (د) ٩ -

(٩) اذا كان  $هـ(س) = س^٢ + ٤س$  ،  $هـ$  عدد صحيح موجب ، وكان  $هـ(٢) = ٢س$  ، فإن قيمة الثابت (٢) تساوي :

- (أ) ٤  
(ب) ١٢  
(ج) ٢٤  
(د) ١

(١٠) اذا كان  $هـ(س)$  اقتران كثير حدود وكانت  $هـ(١) = ٠$  ،  $هـ(١) \times هـ(٢) < ٠$  ،  $هـ(٢) > ٠$  فإن النقطة (١ ، ١) هي نقطة :

- (أ) قيمة عظمى مطلقة  
(ب) قيمة عظمى محلية  
(ج) قيمة صغرى محلية  
(د) قيمة صغرى محلية

(١١) اذا كانت نها  $ل(س) = \frac{٤ - (س)}{س}$  وكان  $ل(س)$  اقتران كثير حدود فإن نها  $ل(س) + (١٠) =$

- (أ) ٤  
(ب) ١٤  
(ج) ١٨  
(د) ٦

(١٢) اذا كان  $هـ(٥) = (٣)٢٨$  ، وكانت  $هـ(٣) = ٢ -$  ،  $هـ(٢) = ٤$  فما قيمة  $هـ(٣) =$

- (أ) ١٤ -  
(ب) ٢٤  
(ج) ٧ -  
(د) ٧

(١٣) اذا كان معدل التغير في الاقتران  $هـ(س)$  على الفترة  $[١, ٤]$  يساوي (٣) وكان  $هـ(١) + هـ(٤) = ٢$  ، فإن معدل التغير في الاقتران  $هـ(س) = هـ(س)^٢$  على الفترة  $[١, ٤]$  هو :

٢٠ (أ)  $\sqrt{2}$  (ب)  
٤٠ (ج)  $\sqrt{4}$  (د)

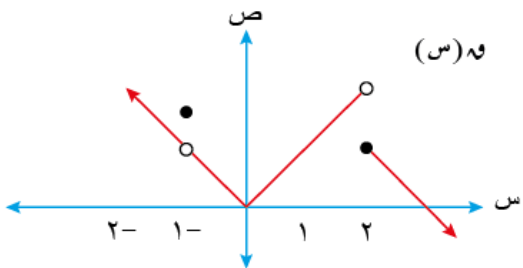
٢٣) إذا كان  $f(x) = \sqrt{x^2 - 8}$  فإن مجموعة  
الاحداثيات السينية للنقط الحرجة للاقتران هي :

{٨، ٤، ٠} (أ) {٨، ٤، ٠} (ب)  
{٤} (ج) {٨، ٤} (د)

٢٤) إذا كان  $f(x) = \begin{cases} 2x^2 + \pi & \text{حيث } x \geq \frac{\pi}{4} \\ 2x^2 + \pi & \text{حيث } x < \frac{\pi}{4} \end{cases}$  فإن قيمة الثابت (أ) التي تجعل  $f(x)$  متصلاً عند  $x = \frac{\pi}{4}$  هي :

٢ - (أ) ٤ - (ج)  
٤ (د) ٤ - (ج)

٢٥) إذا كان الشكل يمثل منحنى الاقتران  $f(x)$  المعروف على (ع) ، فإن مجموعة قيم (د) حيث  $f(x) > 0$  هي :



{-1} (أ) {٢} (ب)  
{٢، ١} (ج) {٢، ٠، ١} (د)

١٨) إذا كان  $f(x) = \sqrt{x^2 - 1}$  معرفة على  $[1, 5]$  وكان  $f(x) = 0$  حيث  $1 \leq x \leq 5$  فإن مجموعة قيم (س) التي يوجد عندها نقاط حرجة هي :

{٥، ١} (أ) {٥، ١،  $\frac{1}{2}$ } (ب)  
{١} (ج) {١،  $\frac{1}{2}$ } (د)

١٩) إذا كان  $f(x) = \frac{\sin^2(x) - \pi^2}{5}$  ، فإن نهاية  $f(x)$  (س) =

$\frac{2}{5}$  - (أ)  $\frac{2}{5}$  (ب)  
صفر (ج) غير موجودة (د)

٢٠) إذا كان  $f(x) = \frac{(x+2)^2 - (x-2)^2}{x^3}$  ، فإن نهاية  $f(x)$  (س) =

٢ (أ) ٣ (ب)  
٢ - (ج) ٣ - (د)

٢١) إذا كان  $f(x) = \sqrt{1 - x^2}$  حيث  $0 < x < 1$  ، فإن نهاية  $f(x)$  (س) =

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

٢٢) قذف جسيم رأسياً إلى أعلى من سطح الأرض ، فإذا كان ارتفاعه بالأمتار بعد (ن) ثانية يعطى بالعلاقة  $f(n) = n^2 - 2n^2$  وكان أقصى ارتفاع وصل إليه هو (٥٠) متراً ، فإن قيمة (ن) هي :

- (أ)  $(-1, 1)$  (ب)  $[-1, 1)$   
 (ج)  $(-1, 1) \cup \{2\}$  (د)  $(-1, 1) \cup \{2\}$

$$(30) \text{ نها } = \frac{\sqrt{9-2s}}{3-s}$$

- (أ) صفر (ب)  $6\sqrt{}$   
 (ج) 6 (د) غير موجودة

$$(31) \text{ نها } = \frac{s(5) - s(25)}{s(5) - 1}$$

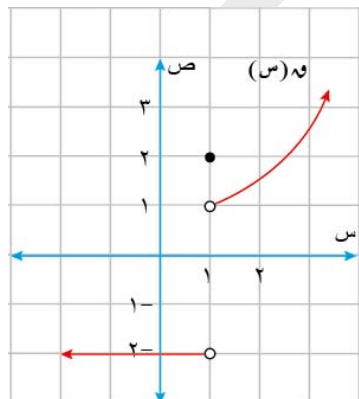
- (أ)  $1 -$  (ب) صفر  
 (ج) 1 (د) غير موجودة

(32) إذا كان  $f(s) = \frac{2-s}{(3-s)(1+s)}$  ، فإن قيم  $f(s)$  التي تجعل  $f(s)$  غير متصل هي :

- (أ)  $3, -1$  (ب)  $3, 1$   
 (ج) 2 (د)  $3, 2, 1$

(33) معتمداً الشكل الذي يمثل منحنى الاقتران  $f(s)$  المعروف على مجموعة الأعداد الحقيقية  $(\mathbb{R})$  ، اذا علمت أن  $f(s) = 1 + s$  فإن

$$\text{نها } = \left( 2s + \frac{(s-2)f(s)}{s} \right)_{s \rightarrow 1}$$



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

$$(26) \text{ إذا كان } f(s) = \frac{s^2 + (s+1) + 1}{s-2}$$

$s \neq 2$  ، فإن قيمة الثابت  $(f)$  التي تجعل

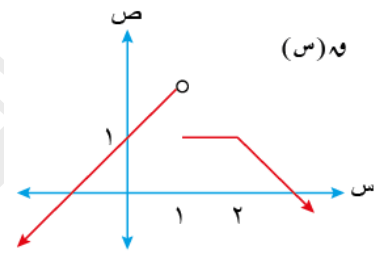
**نها**  $f(s)$  موجودة :

- (أ) 30 (ب)  $30 -$   
 (ج)  $13 -$  (د)  $10 -$

(27) إذا كان الشكل يمثل منحنى الاقتران  $f(s)$  المعروف

على  $(\mathbb{R})$  ، فإن مجموعة قيم  $(f)$  حيث

**نها**  $f(s) = 1$  هي :



- (أ)  $[2, 1)$  (ب)  $(2, 1) \cup \{0\}$   
 (ج)  $(2, 1)$  (د)  $(2, 1) \cup \{0\}$

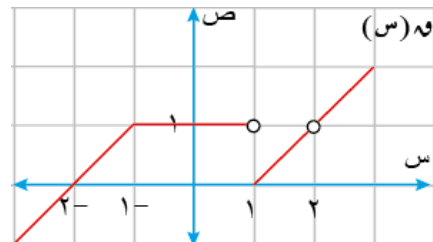
$$(28) \text{ نها } = \frac{s + 5}{s}$$

- (أ) 1 (ب)  $\frac{4}{5}$   
 (ج)  $\frac{1}{5}$  (د) صفر

(29) إذا كان الشكل يمثل منحنى الاقتران  $f(s)$  المعروف

على  $(\mathbb{R})$  ، فإن مجموعة قيم  $(f)$  حيث

**نها**  $f(s) = 1$  هي :



(٣٨) إذا كانت  $و(س) = \frac{س^٢ + ٥س + ١}{س^٢ + ٦س + ٣}$  ، فإن

قيم الثابت (ك) التي تجعل الاقتران  $و(س)$  متصلاً

على مجموعة الأعداد الحقيقية (ع) :

(أ)  $(-٥، ٣)$  (ب)  $(٣، \infty)$

(ج)  $(٣، ٣-)$  (د)  $(٣، \infty-)$

(٣٩) إذا كان  $و(س) = (١ + جاس)^٣$  ، فإن  $و(س)$  =

(أ) صفر (ب) ٣

(ج) ٤ (د) ١٢

(٤٠) إذا كان  $و(س) = (س/٣) = (|س|)^٣$  ، فإن  $و(س)$  =

(أ)  $٤٨ -$  (ب)  $٦ -$

(ج) ٢٤ (د) ٤٨

(٤١) إذا كانت  $ص = ٢س^٢ + ٤س$  ،  $س = \sqrt[٣]{١ + ٢}$  ،

فإن  $\frac{ص}{س}$  عندما  $ل = ١$  تساوي

(أ) ١٨ (ب) ١٢

(ج) ٣٦ (د) ٦

(٤٢) إذا كان :

$$\left. \begin{array}{l} ١ + جاس \\ ٥س - جاس \end{array} \right\} = و(س) ، \quad \begin{array}{l} \frac{\pi-}{٤} \geq س \geq ٠ \\ \frac{\pi-}{٤} > س > ٠ \end{array}$$

فإن  $و(س)$  =

(أ) صفر (ب)  $١ -$

(ج) غير موجودة (د) ١

(٣٤) إذا كان  $و(س) = \sqrt[٣]{س - ٣}$  ، فإن قيم الثابت

(ج) التي تجعل  $و(س)$  غير موجودة هي :

(أ)  $(-٥، ٣)$  (ب)  $(٣، \infty)$

(ج)  $(٣، \infty-)$  (د)  $(٣، \infty-)$

(٣٥) إذا كانت  $و(س) = \frac{س(٢ + ٢س)}{س}$  ، حيث

$٠ < ب$  ، فإن قيمة الثابت (ب) تساوي :

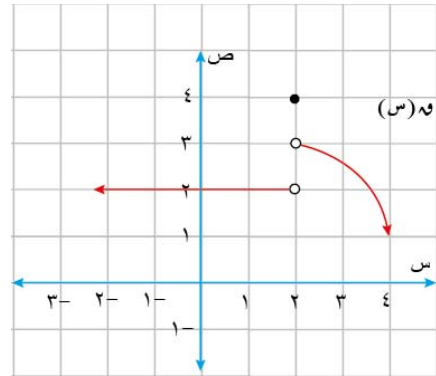
(أ) ٢ (ب)  $\sqrt[٣]{٢}$

(ج)  $\sqrt[٣]{٢}$  (د) ١

(٣٦) معتمداً الشكل الذي يمثل منحنى الاقتران  $و(س)$

المعرف على مجموعة الأعداد الحقيقية (ع) ، فإن

$و(س) = (س \times و(س))^{-٢}$



(أ) ١٦ (ب) ٨

(ج) ٦٤ (د) غير موجودة

(٣٧) إذا كان  $و(س) = [٥، س]$  ، فإن قيم الثابت (ج)

التي تجعل  $و(س)$  =  $١ -$  هي :

(أ)  $(٠، ٢-)$  (ب)  $(\infty، ٢-)$

(ج)  $(٠، ٢-)$  (د)  $(٠، ٢-)$

٤٨) إذا كان  $ل(س) = \frac{\pi}{(س)^2}$  ، وكانت  $ل(٢) = \pi -$

هـ  $(٢) = ٤$  ، فإن قيمة هـ  $(٢) =$

أ) ٢ (ب) ٢ -

ج) ٨ (د) ٨ -

٤٩) إذا كان  $وه(س) = س^٣$  ، هـ  $(س) = س^٢ + ١$  ، فإن

وه  $(١) = (هـ \circ هـ) =$

أ) ٧٢ (ب) ١٠٨

ج) ٩٠ (د) ١٣٥

٥٠) إذا كانت  $ص = س$  جئاس - ٤ جاس ، فإن  $\frac{ص^٢}{س}$  عندما

$س = \pi$  تساوي :

أ)  $\pi -$  (ب) ٣ -

ج) ٢ (د)  $\pi$

٥١) إذا كان  $وه(س) = س^٣ - س$  ، هـ  $(س) = س^٢ + ١$

فإن  $وه \circ هـ = (٢) =$

أ) ٤٨ (ب) ١٢٠

ج) ١٨٨ (د) ٩٦

٥٢) إذا كان  $س^٢ + ص = ٣س$  ، فإن  $\frac{ص}{س}$  عند النقطة

$(٢, ١)$  تساوي

أ) ٤ - (ب) صفر

ج) ٤ (د) ٨

٤٣) إذا كان  $وه(س) = س^٢ - \frac{١}{٣٧} قاس$  ، فإن

وه  $(\frac{\pi}{٤}) =$

أ) ٣ - (ب) ٣

ج)  $١ - ٣\sqrt{٧}$  (د)  $١ + \frac{١}{٣\sqrt{٧}}$

٤٤) إذا كان  $وه(س) = (٧ - س)^٣$  ، حيث  $س \neq ٠$  ، فإن

وه  $(١) =$

أ)  $\frac{١}{١٦}$  (ب) ١٦ -

ج) ٣ - (د)  $\frac{١}{١٦} -$

٤٥) إذا كان  $(س - ص)^٤ + (س - ص)^٤ = ٣٢$  ، حيث

$س \neq ص$  ، فإن  $\frac{ص}{س} =$

أ) ١ (ب) ٤

ج) ١ - (د) ٤ -

٤٦) إذا كان  $وه(س) = \frac{١}{٣} س^٧$  ، وكانت

وه  $(س) = ٥س^٢$  ، فإن قيمة  $(١)$  تساوي

أ) ٥ - (ب) ٥

ج) ١٢ (د) ١٢ -

٤٧) إذا كان الشكل يمثل منحنى الاقتران  $وه(س)$  المعروف

على  $[٠, ٣]$  فإن  $وه(١) =$

أ) ٢

ب) صفر

ج) ١

د) غير موجودة



$$\left. \begin{array}{l} 1 \leq s \text{ ، } s^2 - 2 \\ 1 > s \text{ ، } s^2 + 1 \end{array} \right\} = \text{إذا كان } s \text{ (س) } = \text{فإن } s = (1) \text{ } \leftarrow \text{هـ}$$

- أ) ٢  
ب) ٢-  
ج) ١-  
د) غير موجودة

٥٨) إذا كان القاطع المار بالنقطتين  $(0, 0)$  ،  $(-3, \sqrt{3})$  الواقعتين على منحنى الاقتران  $s$  يصنع زاوية قياسها  $(\frac{\pi}{4})$  راد ، مع الاتجاه الموجب لمحور السينات ، فإن  $s = (0)$  :

- أ) صفر  
ب) ٦  
ج) ٦-  
د)  $3\sqrt{2}$

٦٠) إذا كان  $s = 4s^2 - 1$  ، حيث  $a \geq c$  فإن معدل التغير في الاقتران  $s$  عندما تتغير  $s$  من  $(-3)$  إلى  $(2)$  يساوي

- أ) ٤  
ب) ٢٠-  
ج) ٤-  
د) ٨-

٦١) إذا كانت  $s = 3$  ، فإن

$$\frac{s^2 - (s) - (0)}{s^2 - 4s - 5} = \frac{s^2 - (s) - (0)}{s^2 - 4s - 5} \leftarrow \text{هـ}$$

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

٦٢) إذا كان  $\frac{4}{s} - s^2 = 3$  ، حيث  $s \neq 0$  فإن  $\frac{ds}{ds}$

- عند النقطة  $(-2, 4)$  تساوي  
أ) ٢٠  
ب) ٨  
ج) ٨-  
د) ٢٠-

$$\left. \begin{array}{l} 0 \leq s \text{ ، } (\frac{\pi}{4}, 0) \text{ ، فإن } \\ \text{هـ} \end{array} \right\} = \text{إذا كان } s \text{ (س) } = \text{ظاس ، حيث } s \geq (\frac{\pi}{4}, 0) \text{ ، فإن}$$

$$\frac{s^2 - (\frac{\pi}{4}) - (0)}{s} = \frac{s^2 - (\frac{\pi}{4}) - (0)}{s} \leftarrow \text{هـ}$$

- أ) ٨  
ب) ٨-  
ج) ٢  
د) ٢-

٥٤) إذا كان  $s$  ،  $s$  (س) اقترانين قابلين للاشتقاق ، وكان  $s$  (س) =  $s$  (س) -  $\frac{1}{s}$  ،  $s \neq 0$  ، وكانت  $s = (2)$  ،  $\frac{1}{s} = (2)$  ، فإن  $s = (2)$  :

- أ) ٣  
ب) ٣-  
ج) ٥  
د) ٥-

٥٥) إذا كان  $s$  ،  $s$  (س) اقترانين قابلين للاشتقاق ، وكان  $s = (3)$  ،  $s = (3)$  ، فإن قيمة  $s = (3)$  :

- أ)  $\frac{5}{2}$   
ب) ٥  
ج) ٢  
د)  $\frac{2}{5}$

٥٦) إذا كان  $s = s + 2s$  ، فإن  $s = (\frac{\pi}{12})$  :

- أ) ٢  
ب) ٢-  
ج)  $3\sqrt{2}$ -  
د)  $3\sqrt{2}$

٥٧) إذا كان  $s^2 + 2s = 5$  ، فإن  $\frac{ds}{ds}$  عند النقطة  $(1, 2)$  تساوي

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

٦٨) إذا كان  $v$  (س) ،  $h$  (س) اقترانين قابلين للاشتقاق ،  
وكانت  $v = (1)^{\wedge} 2$  ،  $h = (1)^{\wedge} 5$  ،  $2 = (1)^{\wedge} 2$  ،

$$h = (1)^{\wedge} 1 = 1 - 1 = 0 ، \text{ فإن قيمة } \left( \frac{h}{v} \right) = (1)^{\wedge} 0 = 1$$

- أ) ٦ -  
ب) ٣ -  
ج)  $\frac{3}{2}$  -  
د) ٢

٦٣) إذا كان  $s = \text{جاص}$  ، فإن  $\frac{ds}{ds}$  عند النقطة  $(\frac{1}{4} , \frac{\pi}{4})$

تساوي

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

٦٤) إذا كانت  $v = 2h^3$  ،  $s = h^2$  فإن  $\frac{ds}{ds}$  عند

تساوي  $2 = h$ 

- أ) ٩٦  
ب) ٢٤  
ج) ٣  
د) ٦

٦٩) إذا كان  $v$  (س) ،  $|9 - 3s|$  ، فإن  $v = (3)^{\wedge} 3 =$

- أ) ٣  
ب) ٣ -  
ج) صفر  
د) غير موجودة

٧٠) إذا كانت  $v = \text{ظاس جتا } 2s$  ، فإن  $\frac{ds}{ds}$  عند

تساوي  $\frac{\pi}{4} = s$ 

- أ) ٣  
ب) صفر  
ج) ٢ -  
د) ٢

٦٥) إذا كان  $v$  (س) ،  $h$  (س) اقترانين قابلين للاشتقاق ،

وكانت  $h = (1)^{\wedge} 4$  ،  $v = (4)^{\wedge} 5$  ،  $2 = (1)^{\wedge} 2$  فإن  
قيمة  $(v \circ h) = (1)^{\wedge} 0 =$

- أ) ١٠  
ب) ٥  
ج) ٢٠  
د) صفر

٧١) يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث أن بعده عن نقطة

الأصل بالأمتار بعد  $(h)$  ثانية يعطى وفقاً للاقتران  
ف  $(h) = 3h^2 + 7$  ، فإن سرعة الجسيم بعد  $(3)$   
ثواني :

- أ) ٢١٨ / ت  
ب) ٢٣٤ / ت  
ج) ٢٦ / ت  
د) ٢٢٢ / ت

٦٦) إذا كان  $v$  (س) ،  $(1 + s^2)^3$  ، فإن  $v = (1 - )^{\wedge} 3 =$

- أ) ٦ -  
ب) ٩  
ج) ١٢ -  
د) ٢٤ -

٦٧) إذا كان  $v$  (س) اقتران قابلاً للاشتقاق ، وكان

$$v = (1 - s^2) = \frac{16}{s} - 5 ، \text{ فإن قيمة } v = (3)^{\wedge} 3 =$$

- أ) ٤ -  
ب) ٤  
ج) ٢ -  
د) ٢

٧٢) إذا كانت النقطة  $(2 , 3)$  نقطة انعطاف لمنحنى

الاقتران  $v$  (س) ، وكان  $v = (2)^{\wedge} 1 = 1$  ،  
 $v = (3)^{\wedge} 1 = 1$  ، فإن قياس زاوية الانعطاف :

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



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

(٧٧) مجموعة النقاط الحرجة للاقتران

وه (س)  $\sqrt{s^2 - 6}$  هي :

(أ)  $\{1, 6, 0\}$  (ب)  $\{1, 6, 8, 0\}$   
(ج)  $\{8\}$  (د) غير موجودة

(٧٨) اذا كان وه (س) اقتراناً معرفاً على  $(-2, 2)$  ، وكان

وه  $(1) = 0$  ، وه  $(1) = 7$  ، وه  $(1) = 5$  ، فإن

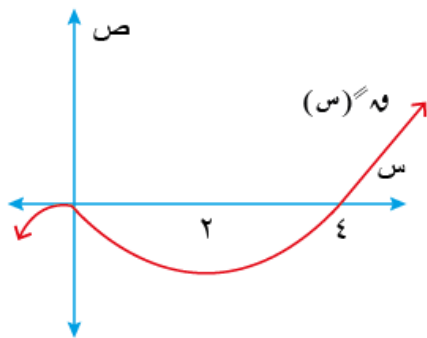
مقدار القيمة العظمى المحلية للاقتران وه (س) هي :

(أ)  $5 -$  (ب)  $7 -$   
(ج)  $1$  (د) صفر

(٧٩) اذا كان الشكل يمثل منحنى المشتقة الثانية للاقتران

وه (س) المعرف على  $(ع)$  ، فإن مجموعة قيم التي

يكون عندها للاقتران وه (س) نقطة انعطاف هي :



(أ)  $\{4\}$  (ب)  $\{0\}$   
(ج)  $\{4, 0\}$  (د)  $\{4, 2, 0\}$

(٧٣) اذا كان وه (س) اقتراناً معرفاً على  $[0, 3]$  ، وكان

وه  $(1) = 0$  ، وه  $(1) = 3$  ، وه  $(1) = 2$  ، فإن

مقدار القيمة العظمى المحلية للاقتران وه (س) هي :

(أ)  $2 -$  (ب)  $3 -$   
(ج) صفر (د)  $1$

(٧٤) اذا كان وه (س)  $\sqrt{s^2 - 2s + 5}$  ، حيث

$s \geq 0$  فإن الفترة التي يكون فيها الاقتران وه (س)

متزايداً هي :

(أ)  $(0, \infty)$  (ب)  $(1, \infty)$   
(ج)  $(-\infty, 1)$  (د)  $(-1, 1)$

(٧٥) اذا كان وه (س)  $[\frac{1}{3}s + 1]$  معرفاً على

$[-3, 3]$  فإن الاحداثي السيني للنقطة الحرجة للاقتران

وه (س) هي

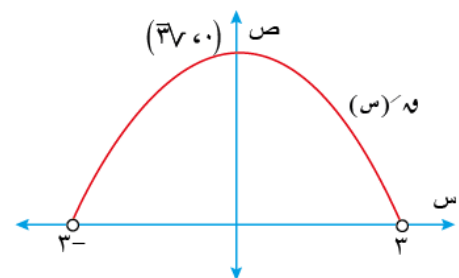
(أ)  $\frac{1}{3} -$  (ب)  $\{3, -3\}$   
(ج)  $(-3, 3)$  (د)  $[-3, 3]$

(٧٦) اعتماداً على الشكل والذي يمثل منحنى وه (س) على

الفترة  $(-3, 3)$  ، اذا كانت النقطة  $(0, 0)$  وه  $(0)$  تمثل

نقطة انعطاف للاقتران وه (س) ، فإن قياس زاوية

الانعطاف هو :



$$\{2, 1-2\} \text{ (ب) } \{2, 0, 2-3\} \text{ (أ)}$$

$$\{0, 2-3\} \text{ (د) } \{0, 1\} \text{ (ج)}$$

٨٤) إذا كان  $v$  و  $s$  = جاس ،  $s \in [0, \pi]$  فإن قيمة

(س) التي يكون عندها للاقتران  $v$  و  $s$  قيمة عظمى :

$$\text{(أ) صفر} \quad \text{(ب) } \frac{\pi}{3}$$

$$\text{(ج) } \frac{\pi}{2} \quad \text{(د) } \pi$$

٨٥) إذا كان  $v$  و  $s$  = جاس<sup>٢</sup> - جاس<sup>٣</sup> + ٦ وكان قياس

زاوية ميل المماس لمنحنى  $v$  و  $s$  عند النقطة

(١، ١) و (١) هو ١٣٥° ، فإن قيمة الثابت (ج)

$$\text{(أ) } 2 \quad \text{(ب) } 1$$

$$\text{(ج) } 2 \quad \text{(د) } 1$$

٨٦) إذا كان  $v$  و  $s$  = جاس - جاس<sup>٣</sup> ، حيث

$s \in [0, \pi]$  ، فإن قيمة (س) التي يكون عندها

للاقتران  $v$  و  $s$  قيمة صغرى مطلقة تساوي :

$$\text{(أ) صفر} \quad \text{(ب) } \frac{\pi}{4}$$

$$\text{(ج) } \pi \quad \text{(د) } \frac{\pi 3}{4}$$

٨٧) إذا كانت ظاه =  $\frac{5s}{s^2 + 10}$  هي العلاقة التي تربط

زاوية (هـ) والضلع (س) في مثلث ، فإن أكبر قياس

ممكن للزاوية (هـ) عندما تكون (س) تساوي :

$$\text{(أ) } 10 \quad \text{(ب) } 15$$

$$\text{(ج) } \frac{100}{3} \quad \text{(د) } 100$$

٨٠) قذف جسم رأسياً إلى أعلى من نقطة على سطح الأرض

حسب العلاقة  $v = v_0 - gt$  ، حيث (ف)

المسافة بالأمتر ، (v) الزمن بالثواني ، فإذا علمت أن

سرعة الجسم بعد ثنيتين من حركته تساوي ثلثي سرعته

الابتدائية ، فإن قيمة الثابت (f) تساوي :

$$\text{(أ) } 60 \quad \text{(ب) } \frac{1}{60}$$

$$\text{(ج) } \frac{1}{60} \quad \text{(د) } 60$$

٨١) يتحرك جسيم على خط مستقيم حيث أن (ف) المسافة

بالامتر التي يقطعها في زمن قدره (v) ثانية حسب

العلاقة  $v = at^2$  ، حيث (f) ثابت ، فإن

تسارع الجسيم عندما يقطع (٦) أمتر هو :

$$\text{(أ) } 2 \text{ م/ث}^2 \quad \text{(ب) } 2 \text{ م/ث}^2$$

$$\text{(ج) } 2 \text{ م/ث}^2 \quad \text{(د) } 2 \text{ م/ث}^2$$

٨٢) إذا كانت معادلة العمودي على مماس لمنحنى الاقتران

$v$  و  $s$  عند  $s = 2$  هي  $v = \frac{1}{3}s + 3$  ، فإن

$$\frac{dv}{ds} = \frac{4 - (s)}{6 - s + 2s}$$

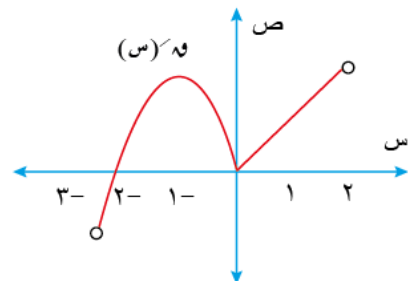
$$\text{(أ) } \frac{2}{5} \quad \text{(ب) } \frac{1}{10}$$

$$\text{(ج) } \frac{1}{10} \quad \text{(د) } \frac{2}{5}$$

٨٣) إذا كان الشكل يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران

$v$  و  $s$  (س) المعروف على  $[-3, 3]$  ، فإن مجموعة القيم

الحرية للاقتران  $v$  و  $s$  هي :



٩١) يتحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة  
 ف (٧) = ٧ + ٢ ، حيث (ف) المسافة بالأمتار  
 (٧) الزمن بالثواني ، فإذا كانت السرعة المتوسطة  
 للجسيم في الفترة [١ ، ٢] تساوي ١٠ / ت ، فإن قيمة  
 الثابت (٢) تساوي :

- أ)  $\frac{3}{2}$  (ب) ٢  
 ج)  $\frac{5}{2}$  (د) ٣

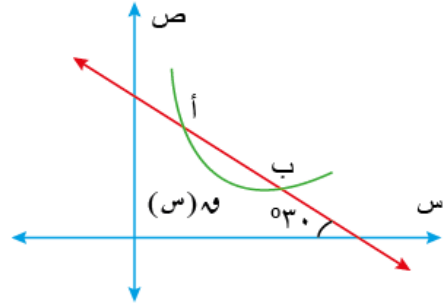
٩٢) يتحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة  
 ع (٧) =  $\sqrt{3}$  ف (٧) ، ف (٧) < ٠ ، حيث (ع)  
 السرعة ، (ف) المسافة بالأمتار ، (٧) الزمن بالثواني  
 فإن تسارع الجسيم يساوي :

- أ) ٢ / ٢٣ ت (ب) ٢ / ٢٤,٥ ت  
 ج) ٢ / ٢١,٥ ت (د) ٢ / ٢٢ ت

٩٣) إذا كان (س) = ٨ + ٢س - س<sup>٢</sup> ، حيث س ≥ ع  
 فإن لمنحنى الاقتران (س) مماساً أفقياً عند النقطة :

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

٨٨) معتمدا الشكل الذي يمثل منحنى الاقتران (س) (ع)  
 المعروف على مجموعة الاعداد الحقيقية (ع) ، فإن ميل  
 العمودي على القاطع  $\vec{AB}$  يساوي :



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

٨٩) إذا كان (س) =  $\sqrt{3}$  ، حيث س ≥ ع ، فإن  
 الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتران (س) مقعرا  
 للأسفل :

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

٩٠) يتحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة  
 ف (٧) = ٢٠ - ٧ - ٢ ، حيث (ف) المسافة  
 بالأمتار (٧) الزمن بالثواني ، فإن اللحظة التي يكون  
 فيها تسارع الجسيم مثلي سرعته تساوي :

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

(١) الاقتران من الدرجة الرابعة المشتقة من الدرجة الثالثة

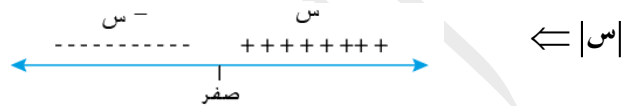
وه (س) = ٠ < ٣ قيم

وه (س) = ٢.٤ < قيمتين

عدد النقاط الحرجة يساوي (٥)

الجواب (د)

(٢) [س] <= { ٠ ، ٠ ، ٠ } <= ١



وه (س) =  $\frac{٣-٠}{٣} = \frac{٣}{٣}$

وه (س) =  $\frac{٣-٣}{٣} = \frac{٠}{٣}$

وه (س) =  $\frac{٣-١}{\frac{١}{٤}} = ١٢$

الجواب (ب)

(٦) وه (١) = ٠

وه (س) =  $٢ - \frac{٢ \times ج \times ج}{٢(١+جس)}$

وه (س) =  $٢ - \frac{٢ج^٢}{٢(١+جس)}$

وه (١) =  $٢ - \frac{٢ج^٢}{٢(١+ج)}$

وه (١) =  $\frac{٢(١+ج)٢ - ٢ج^٢}{٢(١+ج)}$

وه (١) =  $\frac{(١+ج٢+٢ج)٢ - ٢ج^٢}{(١+ج)}$

$٠ = ٢ - ج٤ - ٢ج٢ - ٢ج$

$٢ - ج٤ = ج <= ٢$

الجواب (ب)

(٧)  $\frac{٣ه - ٧ه}{٣ - ٧} = \frac{\Delta ه (س)}{\Delta س}$

$\frac{((٣)ه + ١) - (٧)ه + ١}{٤} =$

$\frac{(٣)ه - (٧)ه}{٤} \times \frac{١}{٢} =$

$\frac{١}{٢} \times \text{معدل تغير وه (س)} =$

$\frac{١}{٢} = ٨ \times \frac{١}{٢} = ٤$

الجواب (ج)

(٣) وه (س) = ٣س

$١ = ٣س$

وه (س) = ٣ وهو نهاية معدل التغير

الجواب (ب)

(٤)  $٨ = ٥ + ٣ =$  **نهايه** وه (س) = ٤

$٤ = ١٦\sqrt{١} = ٨ \times ٢\sqrt{١}$  **نهايه** وه (س) = ٤

الجواب (ج)

(٨) يوجد نقطة انعطاف عند س = ٢

الجواب (أ)

(٥) لا يوجد نقاط انعطاف

الجواب (د)

$$((1) \text{هـ} + (4) \text{هـ}) \times \frac{(1) \text{هـ} - (4) \text{هـ}}{3} =$$

$$6 = 2 \times 3 =$$

الجواب (أ)

$${}^3 \text{هـ} 6 = (س) \text{هـ} (14)$$

$$\text{النهاية} = \frac{1}{9} \times \text{مشتقة } {}^3 \text{هـ} 6 \text{ عند } س = 2$$

$${}^2 \text{هـ} 2 = ({}^2 \text{هـ} 18) \frac{1}{9} =$$

$$8 = (2) \text{هـ} (2) = (2) \text{هـ}$$

الجواب (ج)

$$0 = \left(\frac{\pi}{3}\right) \text{هـ} (15)$$

$$\text{هـ} (س) = - \text{جاس} - 22$$

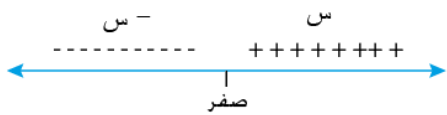
$$\text{هـ} (س) = - \text{جتاس} - 22$$

$$\text{هـ} \left(\frac{\pi}{3}\right) = - \text{جتا} \frac{\pi}{3} - 22$$

$$\frac{1}{4} - = 1 \leftarrow \frac{1}{2} - = 22 \leftarrow 0 = 22 - \frac{1}{2} -$$

الجواب (ب)

$$(16) \text{هـ} (س) = [ \text{ص} ] - 7 + [ \text{ص} ] + (س - 2)$$



$$\text{هـ} (س) = 2 - 7 =$$

$$2 - = (3 -) \text{هـ} \leftarrow 2 - = (س) \text{هـ}$$

الجواب (د)

$$(9) \text{هـ} (س) = \text{هـ} (س)$$

$$\text{هـ} (س) = \text{هـ} (س)$$

$$\text{هـ} (س) = \text{هـ} (س) (1 - \text{هـ})$$

$$\text{هـ} (س) = \text{هـ} (س) (1 - \text{هـ}) (2 - \text{هـ})$$

$$\text{هـ} (س) = \text{هـ} (س) (1 - \text{هـ}) (2 - \text{هـ})$$

$$4 = \text{هـ} \leftarrow 1 = 3 - \text{هـ}$$

$$\therefore 24 = 2 \times 3 \times 4 = 1$$

الجواب (ج)

$$(10) \text{هـ} (1) > 0, \text{ قيمة عظمية محلية}$$

$$\text{هـ} (1) \times \text{هـ} (2) < 0$$

الجواب (ب)

(11) ناتج التعويض  $\frac{1}{2}$  لأن النهاية موجودة

$$\text{هـ} (س) = 4 - 0 = 4 \leftarrow \text{هـ} (س)$$

$$\text{نهاية} (س) = 10 + 4 = 14$$

الجواب (ب)

$$(12) \text{هـ} (3) \times \text{هـ} (3) = \text{هـ} (3) \times \text{هـ} (3)$$

$$\text{هـ} (3) \times \text{هـ} (2) = \text{هـ} (3) \times \text{هـ} (2)$$

$$\text{هـ} (3) \times 4 = 28$$

$$7 = \frac{28}{4} = \text{هـ} (3)$$

الجواب (د)

$$(13) \text{ معدل تغير هـ} = \frac{\text{هـ} (4) - \text{هـ} (1)}{4 - 1}$$

$$\frac{\text{هـ} (4) - \text{هـ} (1)}{3} =$$

$$\frac{((1) \text{هـ} + (4) \text{هـ})((1) \text{هـ} - (4) \text{هـ})}{3} =$$

(١٧) النهاية = ٦

$$\lim_{s \rightarrow 3} (2s + (s)^2)$$

$$18 = 3 \times 2 + 6 \times 2 =$$

الجواب (أ)

$$0 = (s)^2$$

$$0 = 1 - s^2$$

$$s = \frac{1}{2} \in (0, 1)$$

القيمة الحرجة هي {1} طرف مجال مغلق

الجواب (ج)

$$22) \lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 1)$$

عند أقصى ارتفاع  $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 1) = 0$

$$x^2 - 1 = 0 \iff x^2 = 1$$

$$0 = (x)^2$$

$$0 = x^2 - 1$$

$$0 = x^2 - 1 \times x^2$$

$$0 = x^2 - 1 - x^2$$

$$0 = x^2 \iff 0 = x^2 \iff 0 = x^2$$

$$20 = 5 \times 4 = 1 \therefore$$

الجواب (أ)

$$19) \lim_{s \rightarrow 5} \frac{(s^2 - 25)}{s - 5}$$

$$\lim_{s \rightarrow 5} \frac{(s-5)(s+5)}{s-5} = \frac{2}{5} = \frac{2-}{5-} = \frac{2-}{5-}$$

الجواب (ب)

$$23) \lim_{s \rightarrow 8} (s^2 - 8)$$

نبحث المجال :

$$0 = (s - 8)$$

$$s = 8, \quad s = 0$$



المجال :  $(-\infty, 0) \cup [8, \infty)$

$$\lim_{s \rightarrow 8} \frac{8 - s^2}{s^2 - 8} = (s)^2$$

$$\lim_{s \rightarrow 8} \frac{(4 - s)^2}{s^2 - 8} = (s)^2$$

$$2. \lim_{x \rightarrow 2} x^2$$

$$s = 0$$

$$s = 8$$

$$0 = \lim_{x \rightarrow 2} x^2$$

$$s = 4 - 0$$

$$s = 4 \notin \text{المجال}$$

الجواب (ب)

$$20) \lim_{h \rightarrow 3} \frac{(2)^h - (h+2)}{h^3 - 3}$$

$$(2)^h \times \frac{1}{3} =$$

$$2- = 6 \times \frac{1}{3} =$$

الجواب (ج)

$$21) \lim_{s \rightarrow 1} (1 - s^2) \times s^2 = 2$$

$$s^2 = 1 - 1$$

$$s^2 = 9 \iff s = \pm 3$$

نأخذ  $s = 3$

$$2 = (3 \times 2)(8)^2$$

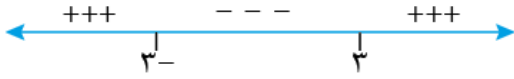
$$\frac{1}{3} = (8)^2 \iff 2 = (8)^2$$

الجواب (ب)

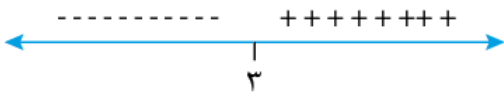
(٢٩) قيم (س) هي  $\{2\} \cup (1, 1-]$

الجواب (ج)

$$3 \pm = س \leftarrow 0 \leq 9 - 2$$



$$س - 3 = 0 \leftarrow 3 = 3$$



الاقتران غير معرف على يسار العدد (٣)

$$\therefore \text{نهيا} \frac{\sqrt{9-2س}}{3-س} \text{ غير موجودة}$$

الجواب (د)

$$(31) \text{ نهيا} \frac{س(5) - 2(س)}{س(5) - 1}$$

$$ص = 5$$

عندما  $س \leftarrow 0$  فإن  $ص \leftarrow 1$

$$1 - = \frac{ص(1-ص)}{ص} \text{ نهيا} = \frac{ص - 2ص}{ص - 1}$$

الجواب (أ)

(٣٢) نجد أصفار المقام :

$$0 = (3 - س)(1 + س)$$

$$س = 3 \text{ ، } 1 - = س$$

الجواب (ب)

$$(33) \text{ نهيا} \left( 2س + \frac{(س-2)ص}{(س)} \right)$$

$$= \text{نهيا} \frac{(س-2)ص}{(س)} + \text{نهيا} 2س$$

$$(24) \text{ نهيا} \frac{ص}{س} = \text{نهيا} \frac{ص}{س} \leftarrow \frac{\pi}{2}$$

$$2\pi + \left( \frac{\pi}{2} \right)^2 = 0$$

$$2\pi + \frac{2\pi^2}{4} = 0$$

$$4 = 2 \leftarrow 1 = \frac{2}{4} \leftarrow \frac{2\pi}{4} = \frac{2\pi^2}{4}$$

الجواب (د)

(٢٥) قيم (ل) هي  $\{2\}$

الجواب (ب)

(٢٦) ناتج التعويض  $\frac{ص}{س} \leftarrow \text{نهيا البسط} = \text{صفر}$

$$0 = 1 + (2)(13 + 1) + 4$$

$$0 = 1 + 26 + 12 + 4$$

$$0 = 13 + 30$$

$$10 = 1 \leftarrow 30 = 13$$

الجواب (د)

(٢٧) قيم (ل) هي  $\{0\} \cup [2, 1)$

الجواب (د)

$$(28) \text{ نهيا} \frac{ص + جاعس}{س}$$

$$= \text{نهيا} \frac{ص}{س} + \text{نهيا} \frac{جاعس}{س}$$

$$1 = \frac{0}{0} = \frac{4}{0} + \frac{1}{0}$$

الجواب (أ)

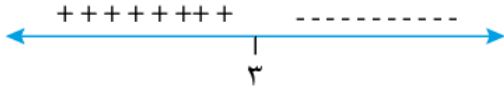
٣٨) يجب أن يكون مميز العبارة التربيعية في المقام  $> ٠$

ب  $٤ - ٢ > ٠$

$٠ = (٦) - ٢ = (٤ \times ١ \times ٣) - ٢$

$٠ = ٣٦ - ٢ = ١٢$

$٣ = ١٢ = ٣٦ \Leftarrow$



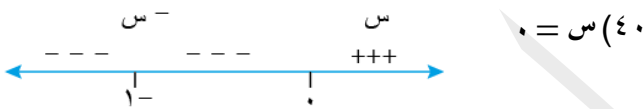
قيم الثابت (ك)  $(\infty, ٣) \ni$

الجواب (ب)

٣٩)  $٠ = (٣) - ٣ = (١ + ١) - ٣ = (٣) - ٣$

$٠ = ٠ \times ٤ \times ٣ = (٠) - ٣ = (٣) - ٣$

الجواب (أ)



$٠ \geq ٣$  ،  $٣ - ٣ = ٠$  ،  $٠ < ٣$  ،  $٣ - ٣ = ٠$

$٢ - ٣ = ١ = ٣ - ٣$

$٠ > ٣$  ،  $٣ - ٣ = ٠$  ،  $٠ < ٣$  ،  $٣ - ٣ = ٠$

$٠ > ٣$  ،  $٣ - ٣ = ٠$  ،  $٠ < ٣$  ،  $٣ - ٣ = ٠$

$\frac{١}{٤} = (١ - ٣) = (٢) - ٣$

$٤٨ - ٣ = ٤ \times ١٢ - ٣ = (١ - ٣) = ٠$

الجواب (أ)

$٢ - ٣ = ٠$

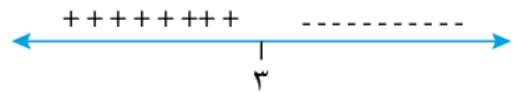
عندما  $١ \leftarrow$  فإن  $٣ \leftarrow$

$١ + \frac{١}{١ + ٣} = \frac{١}{١ + ٣} + ١$

$٠ = ١ + ١ = ١ + \frac{١}{٣} \times (٢ - ٣) =$

الجواب (ج)

٣٤) نحدد مجال  $٠ = (٣) - ٣ = ٠$



قيم الثابت (ج) هي  $(\infty, ٣]$

الجواب (ب)

٣٥)  $٦ = \frac{٢ + ٢}{\frac{١}{٣}}$

$٠ < ٦$  ،  $١ = ٢ = ٣ = ٢ + ٢$

$\boxed{١ = ٦}$   $\therefore$

الجواب (د)

٣٦)  $٢ = (٣) - ٣ = (٣) - ٣$

$٢ = (٣) - ٣ = (٣) - ٣$

$١٦ = ٢(٢ \times ٢) \Leftarrow$

الجواب (أ)



٣٧)  $٢ = \frac{١}{\frac{١}{٢}} = ٢$

$\{٠ > ٣ \geq ٢ - ١\} = (٣) - ٣ = ٠$

قيم الثابت (ج) هي  $(٠, ٢ -)$

الجواب (ج)



$$\frac{3-}{4} = (1)^{-} \times (2)^3 \times (1)^{-}$$

$$\frac{3-}{4} = 12 \times (1)^{-}$$

$$\frac{1}{16} = \frac{3}{48} = \frac{1}{12} \times \frac{3-}{4} = (1)^{-}$$

الجواب (د)

$$32 = (س - ص)^4 + (س - ص)^4$$

$$32 = 2(س - ص)^4$$

$$16 = (س - ص)^4$$

$$2 = (س - ص)^4$$

$$س - ص = 2 \quad \text{نشتق الطرفين}$$

$$1 = \frac{ص}{س} \leftarrow 0 = \frac{ص}{س} - 1$$

الجواب (أ)

$$(46) \quad (س)^{-} = (س) \times \nu \times \frac{1}{p} = 1-\nu$$

$$(س)^{\circ} = (س) \times (1-\nu) \times \nu \times \frac{1}{p}$$

$$(س)^{\circ} = (س) \times (2-\nu) \times (1-\nu) \times \nu \times \frac{1}{p} = 3-\nu$$

$$5 = \nu \leftarrow 2 = 3 - \nu$$

$$12 = 1 \leftarrow 5 = \frac{6}{p} \leftarrow 5 = 3 \times 4 \times 5 \times \frac{1}{p}$$

الجواب (ج)

$$(47) \quad (1)^{-} \text{ غير موجودة ، رأس مذبذب}$$

الجواب (د)

$$(48) \quad \frac{(س)^{-} \times (س)^{\circ} \times \pi -}{((س)^{\circ})^2} = (س)^{-}$$

$$\pi - = (2)^{-} \text{ لكن}$$

$$(41) \quad ص = 2س + 2س ، س = 1 + 2\sqrt{3}$$

$$\frac{ص}{س} = 2س + 2س$$

$$\frac{3}{1 + 2\sqrt{3}} = \frac{6}{1 + 2\sqrt{3} \times 2} = \frac{ص}{س}$$

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

$$\left( \frac{3}{1 + 2\sqrt{3}} \right) (2س + 2س) = \frac{ص}{س}$$

$$\left( \frac{3}{1 + 2\sqrt{3}} \right) (2س + 2س + 2\sqrt{3} \times 2س) = \frac{ص}{س}$$

$$18 = \frac{3}{2} \times 12 = \left( \frac{3}{2} \right) (2س + 2س + 2\sqrt{3} \times 2س) = \frac{ص}{س}$$

الجواب (أ)

(42)

$$(س)^{\circ} = (س) \left. \begin{array}{l} س جاس + 1 ، \frac{\pi-}{4} \geq س \geq 0 \\ س - 5 جاس ، 0 < س < \frac{\pi-}{4} \end{array} \right\}$$

لكن (س) غير متصل عند س = 0

(0) غير موجودة

الجواب (ج)

$$(43) \quad (س)^{-} = -2 \times س^2 - \frac{1}{\sqrt{3}} \text{ قاس ظاس}$$

$$(س)^{-} = \left( \frac{\pi}{4} \right)^{-} = 1 - 2 \times \frac{1}{\sqrt{3}} \times \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$(س)^{-} = \left( \frac{\pi}{4} \right)^{-} = 1 - 2 = -1$$

الجواب (أ)

(44) نشتق الطرفين :

$$(س)^{-} = (س)^3 \times (7 - 3س) = \frac{3-}{2س}$$

$$س^3 - 7س^3 = 8 = 3س^3 \leftarrow 2 = س$$

$$٥٦ = (س) \times ٦$$

$$٤ = (٢) \times ٥ ، ٥ = (٢) \times ٤$$

$$١٢٠ = ٤ \times ٣٠ = ٤ \times (٥) \times ٦ = (٢) \times (٥ \times ٦) \therefore$$

الجواب (ب)

(٥٢) نشتق الطرفين :

$$(٢، ١) ، ٣ + \frac{ص}{س} ٣ = \frac{ص}{س} ٢ + ٣$$

$$٤ = \frac{ص}{س} \leftarrow ٦ + \frac{ص}{س} ٣ = \frac{ص}{س} ٤ + ٢$$

الجواب (ج)

$$(٥٣) ٥ = (س) \times ٣$$

$$\frac{٥ - \left(\frac{\pi}{٤}\right) ٥ - \left(\frac{\pi}{٤}\right) ٥}{٥} = \frac{٥ - \left(\frac{\pi}{٤}\right) ٥ - \left(\frac{\pi}{٤}\right) ٥}{٥}$$

$$\frac{\pi}{٤} = س$$

$$٥ = (س) \times ٣$$

$$٢ = \frac{١}{\left(\frac{١}{٦}\right)} = \left(\frac{\pi}{٤}\right) \times ٢$$

$$٨ = ٢ \times ٤ = \text{النهاية}$$

الجواب (ب)

$$(٥٤) ٥ \times ١ = (س) \times ٥ + (س) \times ١$$

$$\frac{٥ \times ١}{٢} + (٢) \times ١ = (٢) \times ٥$$

$$٥ = ٤ - ١ = \frac{١}{\left(\frac{١}{٢}\right)} + ١ = (٢) \times ٥$$

الجواب (د)

$$(٥٥) ١٠ = (٣) \times ٥ \times ((٣) \times ٥)$$

$$٤ = (٣) \times ٥ \times ((٣) \times ٥)$$

$$\frac{٤ \times (٢) \times \pi - ٢ \times \pi}{(٢) \times (٢) \times \pi} = \pi -$$

$$\frac{(٢) \times \pi - ٨}{(٢) \times (٢) \times \pi} = \pi -$$

$$٢ = (٢) \times ٨ \leftarrow ٨ = (٢) \times ٣ \leftarrow \frac{٨}{(٢) \times ٣} = ١$$

الجواب (أ)

$$(٤٩) (١) \times ((١) \times ٥) = (١) \times (٥ \times ١)$$

$$٥ = (س) \times ٣ ، ٣ = (س) \times ٥$$

$$٥ = (س) \times ٣$$

$$٣ = ١ + ٢ = (١) \times ٢$$

$$٤ = (١) \times ٤ = (١) \times ٤$$

$$٧٢ = ٤ \times ١٨ = ٤ \times (٣) \times ٥ = (١) \times (٥ \times ٣) \therefore$$

الجواب (أ)

$$(٥٠) ص = س \times ٤ - س \times ٤$$

$$\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} \times س - س \times ٤ + س \times ٤$$

$$= س \times ٣ - س \times ٣$$

$$\frac{ص}{س} = س \times ٣ + ١ - س \times ٣ + ١$$

$$= س \times ٣ + س \times ٣$$

$$= س \times ٢ + س \times ٢$$

$$\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} \times \pi + \pi - \pi \times ٢ + \pi$$

$$\pi = ٠ \times ٢ + ١ - \pi \times ٢ =$$

الجواب (د)

$$(٥١) (٢) \times ((٢) \times ٥) = (٢) \times (٥ \times ٢)$$

$$٥ = (س) \times ٣ - ١ ، ١ = (س) \times ٣$$

$$\frac{(1-^2(3-))\epsilon-1-^2(2)\epsilon}{0} =$$

$$\epsilon- = \frac{20}{0} = \frac{1+36-1-16}{0} =$$

الجواب (ج)

$$(61) \text{ نهيا } \frac{v(5)-s(5)}{5-s} =$$

$$= \frac{1}{1+s} \times \frac{v(5)-s(5)}{5-s} =$$

$$\frac{1}{2} = \frac{1}{2} \times 3 = \frac{1}{2} \times (5) =$$

الجواب (د)

$$0 = 2 - \frac{4s}{2s} \quad (62)$$

$$\frac{2s}{2} = \frac{4s}{2s} \leftarrow 2s = \frac{4s}{2s} \leftarrow 2 = \frac{4s}{2s}$$

$$8 = \frac{16}{2} = \frac{2(4-)}{2} = \left. \frac{4s}{2s} \right|_{(4,2)}$$

الجواب (ج)

(63) س = جاص نشتق الطرفين

$$\frac{1}{\text{جاص}} = \frac{v}{s} \leftarrow \frac{v}{s} = \text{جاص}$$

$$\frac{2}{3\sqrt{v}} = \frac{1}{\frac{3\sqrt{v}}{2}} = \frac{1}{\frac{\pi}{2}, \frac{1}{2}} \left. \frac{v}{s} \right|_{(\frac{\pi}{2}, \frac{1}{2})}$$

الجواب (أ)

$$^2 v = s \quad , \quad ^3 v^2 = s \quad (64)$$

$$^2 v = \frac{v}{s} \quad , \quad ^2 v^2 = \frac{v}{s}$$

$$\frac{v}{s} \times \frac{v}{s} = \frac{v}{s}$$

$$\frac{5}{2} = \frac{10}{4} = (3)^{\leftarrow} h$$

$$5 = \frac{5}{1} \times 1 = (3)^{\leftarrow} h^2$$

الجواب (ب)

$$(56) \text{ وه } (s) = 1 + 2 \text{ جتا } s$$

$$\text{وه } (s) = 4 \text{ جتا } s$$

$$2 = \frac{1}{4} \times 4 = \frac{\pi}{4} \text{ جتا } 4 = \left( \frac{\pi}{4} \right)^{\leftarrow} \text{وه}$$

الجواب (ب)

(57) نشتق الطرفين :

$$0 = 2 \times v + \frac{v}{s} + \frac{v}{s} \quad (1, 2)$$

$$0 = 2 \times 1 + \frac{v}{s} + \frac{v}{s}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{v}{s} \leftarrow 2 = \frac{v}{s}$$

الجواب (أ)

$$(58) \text{ وه } (s) \text{ غير متصل عند } s = 1$$

وه (1) غير موجودة

الجواب (د)

$$(59) \text{ ظا } \frac{v-3\sqrt{v}}{v-3} = \frac{\pi 5}{6} \quad , \quad 150 = \frac{\pi 5}{6}$$

$$\frac{v-3\sqrt{v}}{v-3} = \frac{1}{3\sqrt{v}}$$

$$(v) - 3\sqrt{3} = 3$$

$$0 = (v) - 3\sqrt{v} \leftarrow 0 = (v)$$

الجواب (أ)

$$(60) \text{ معدل التغير } = \frac{v(3-)-v(2)}{0}$$

$$\left. \begin{array}{l} 3 \geq s, \quad s^3 - 9 \\ 3 < s, \quad 9 - s^3 \end{array} \right\} = (s) \text{ و}$$

و (س) غير متصل عند  $s = 3$

∴ و (3) غير موجودة

الجواب (د)

(٧٠) نشق الطرفين :

$$\frac{ص}{س} = \frac{ص}{س} \times 2 - 2 \times 2 + 2 \times 2 \times 2 \times 2$$

$$\frac{1}{2} \times 0 + 1 \times 2 - \times 1 = \frac{ص}{س} \Big|_{\frac{\pi}{4} = s}$$

$$2 - = 2 \times 0 + \times 2 - =$$

الجواب (ج)

$$٧١) ع (٧) = ٦$$

$$ع (٣) = 3 \times 6 = 18$$

الجواب (أ)

$$٧٢) و (٢) = \text{ظاهر}$$

$$1 = \text{ظاهر} \Leftarrow \frac{\pi}{4} = \text{هـ}$$

الجواب (ب)

(٧٣) عند  $s = 1$  قيمة حرجة

عند  $s = 1$  قيمة عظمى لأن و (١)  $> 2 - = 0$

(٣، ١) عظمى

الجواب (ب)

$$٧٤) و (س) = \frac{2 - s^2}{5 + s^2 - 2\sqrt{s}}$$

$$\frac{1 - s}{5 + s^2 - 2\sqrt{s}} = \frac{(1 - s)\sqrt{s}}{5 + s^2 - 2\sqrt{s}}$$

$$٧٣ = \frac{1}{\sqrt{2}} \times \sqrt{6} = \frac{ص}{س}$$

$$6 = 2 \times 3 = \frac{ص}{س} \Big|_{2=v}$$

الجواب (د)

$$٦٥) (٥ هـ) (١) = (١) هـ \times (١) هـ$$

$$10 = 2 \times 5 = 2 \times (4) =$$

الجواب (أ)

(٦٦) نشق الطرفين :

$$٢ (١ + س٢) ٦ = ٢ \times ٢ (١ + س٢) ٣ = (س) و$$

$$(١ + س٢) ٢٤ = ٢ \times (١ + س٢) ١٢ = (س) و$$

$$٢٤ - = (١ + (١ - ) ٢) ٢٤ = (١ - ) و$$

الجواب (د)

(٦٧) نشق الطرفين :

$$3 = 1 - s^2$$

$$4 = s^2$$

$$2 = s$$

$$١٦ - = 2 \times (1 - s^2) و$$

$$\frac{١٦ -}{2} = 2 \times (3) و$$

$$2 - = (3) و \Leftarrow 4 - = 2 \times (3) و$$

الجواب (ج)

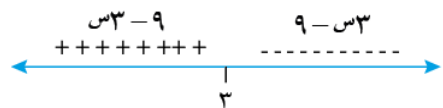
$$٦٨) \frac{(١) و \times (١) هـ - (١) هـ \times (١) و}{(١) و} = (١) \left( \frac{هـ}{و} \right)$$

$$3 - = \frac{10 - 2 -}{4} = \frac{(5 \times 2) - 1 - \times 2}{2(2)}$$

الجواب (ب)

$$٦٩) ٠ = س٣ - ٩$$

$$3 = س \Leftarrow س٣ = ٩$$



٧٨)  $\sqrt{0} = (1)$  قيمة حرجة عند  $s = 1$

٧٩)  $\sqrt{7} = (1)$  قيمة عظمى عند  $s = 1$

(١٠٠) عظمى

الجواب (ب)

٧٩) يوجد نقطة انعطاف عند  $s = 4$

٨٠)  $\sqrt{4} = (4)$  وتحويل الاقتران من مقعر لأسفل إلى مقعر

لأعلى

الجواب (أ)

٨٠)  $\frac{3}{2} = (2)$  ع (٠)

٨١)  $20 = 1 \leftarrow 20 = \frac{1}{3} \leftarrow 1 \frac{2}{3} = 20 - 1$

الجواب (د)

٨١) ف (٧) = اجنا ٢٧

ع (٧) = ٢٧ اجنا ٢٧

ت (٧) = ٤ - اجنا ٢٧ عندما  $f = 6$

ث (٧) = ٦ × ٤ - = ٢٢ ٢ / ت

الجواب (ج)

٨٢)  $\frac{4 - (s)}{(2-s)(3+s)} = \frac{4 - (s)}{6 - s + 2s^2}$  نها

$\frac{1}{3+s} \times \frac{4 - (s)}{2-s} =$  نها

$\frac{2}{5} = \frac{1}{5} \times (2) =$  نها

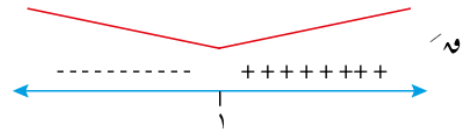
ومن معادلة العمودي  $\leftarrow$  ميل العمودي  $= \frac{1}{2}$

عند  $s = 2 = (2) \leftarrow$  نها

ثم نعوض في النهاية  $= \frac{1}{5} \times (2) =$  نها

الجواب (د) ،  $\frac{2}{5} = \frac{1}{5} \times 2 =$  نها

$\sqrt{0} = (s)$  ،  
 $\sqrt{1-s} = (s)$  غير موجودة  
 $s^2 - 2s + 5 = 0$  لا تحلل



متزايد في  $(-\infty, 1]$

الجواب (ب)

٧٥) اقتران أكبر عدد صحيح جميع قيمه حرجة لكل

$s \in [3, 3-]$

الجواب (د)

٧٦)  $(0, 0)$  نقطة انعطاف

$\sqrt[3]{0} = (0)$  نها

$\sqrt[3]{\pi} = \text{ظاهر} \leftarrow h = \frac{\pi}{4}$

الجواب (ج)

٧٧)  $\frac{16-s^2}{s\sqrt{s^2-6}} = (s)$  نها

$\frac{8-s}{s\sqrt{s^2-6}} = \frac{(8-s)\sqrt{s^2-6}}{s(s^2-6)} =$

$\sqrt{0} = (s)$  ،  
 $\sqrt{16-s} = (s)$  غير موجودة

$s = 8 = 0$  ،  
 $s = 16 = 0$

$s = 8 = X$  ،  
 $s = (16-s) = 0$

$\sqrt{16} = s$  ،  $\sqrt{0} = s$

(س) الحرجة هي  $\{16, 0\}$

الجواب (أ)

$$\frac{(س٢ \times ١٥) - ١٥ \times (١٠٠ + س٢)}{(س٢ + ١٠٠)} = \frac{١٥(س٢ - ١٠٠)}{(س٢ + ١٠٠)}$$

$$\frac{١٥(س٢ - ١٠٠)}{(س٢ + ١٠٠)}$$

$$\frac{١٥(س٢ - ١٠٠)}{(س٢ + ١٠٠)}$$

$$\frac{١٥(س٢ - ١٠٠)}{(س٢ + ١٠٠)}$$

$$\frac{١٥(س٢ - ١٠٠)(س٢ + ١٠٠)}{(س٢ + ١٠٠)}$$

المشتقة تساوي صفر

$$١٠ = س \leftarrow$$

الجواب (أ)

$$\frac{١}{\sqrt[٣]{١٥}} = \text{ميل القاطع} = \text{ظا. } ١٥$$

$$\sqrt[٣]{١٥} = \text{ميل العمودي}$$

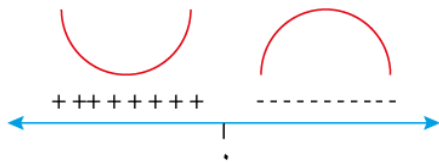
الجواب (ج)

$$\frac{١}{٣} = س \text{ (س) } \text{ (٨٩)}$$

$$\frac{٢}{٣} = س \text{ (س) } \text{ (٩٠)}$$

$$\frac{٢-}{\sqrt[٣]{٩}} = \frac{٢-}{\sqrt[٣]{٩}} = \frac{٢-}{٣} \times \frac{١}{\sqrt[٣]{٩}}$$

وه (س) غير موجودة عند س = ٠ (صفر المقام)



مقعر لأسفل في الفترة [٠, ∞)

الجواب (د)

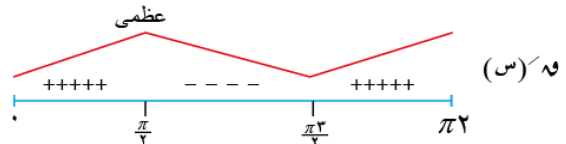
(٨٣) ٣ - طرف مغلق

$$٠ = (س) \leftarrow$$

الجواب (د)

(٨٤) وه (س) = جتاس

$$جتاس = ٠ \leftarrow س = \frac{\pi}{٣} \text{ و } \frac{٢\pi}{٣}$$



يوجد قيمة عظمى عند س = \frac{\pi}{٣}

الجواب (ج)

(٨٥) وه (س) = ٣ - ج٢

$$٣ - ج٢ = (١) \leftarrow$$

$$\text{ظاه} = (١) \leftarrow$$

$$\text{ظاه} ١٣ = ٣ - ج٢$$

$$١ = ج \leftarrow ٢ = ج٢ \leftarrow ٣ - ج٢ = ١ -$$

الجواب (د)

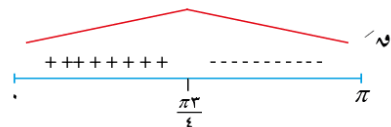
(٨٦) وه (س) = جتاس + جاس

$$٠ = (س) \leftarrow$$

$$\text{جتاس} = - \text{جتاس} \div$$

$$١ - \text{جتاس}$$

$$س = ١٣٥ = \frac{\pi}{٤}$$



$$١ - = ١ - ٠ = (٠) \leftarrow$$

$$١ = (١ -) - ٠ = (\pi) \leftarrow$$

صغرى مطلقة عند س = ٠

الجواب (أ)

$$٩٠) ع (٧) = ٢٠ - ١٠$$

$$ت (٧) = ١٠ -$$

$$\text{تسارع الجسم} = ٢ \times \text{سرعته}$$

$$١٠ - = ٢(٢٠ - ١٠)$$

$$١٠ - = ٢٠ - ٤٠$$

$$٢٠ = ٧ \leftarrow \frac{٥}{٢} = ٧ \leftarrow ٥٠ = ٧ \leftarrow ٢٠$$

الجواب (أ)

$$٩١) ع = \frac{ف(٢) - ف(١)}{١ - ٢}$$

$$\frac{٨ - ٢٧ + ٢٢}{١ - ٢} = ١٠$$

$$٨ - ٢٧ + ٢٢ = ١٠ - ٢١٠$$

$$٠ = ٢ + ٢٣ - ٢٢$$

$$\boxed{٢ = ٢} \leftarrow ٠ = (١ - ٢)(٢ - ٢)$$

الجواب (ب)

$$٩٢) ع (٧) = \sqrt{٣}$$

$$ع^٢ = ٩ \quad \text{نشتق الطرفين}$$

$$\frac{ع٢}{٧} = \frac{٩}{٧} \leftarrow \frac{ع}{٢} = \frac{٣}{٢} \leftarrow ٩ = ٢$$

$$\leftarrow ٩ = ٢ \leftarrow \frac{٩}{٢} = ٤,٥ = ٢$$

الجواب (ب)

$$٩٣) و (س) = ٨ + ٢س - س^٢$$

$$\text{مماسا أفقيا عندما } و (س) = ٠$$

$$و (س) = ٢ - ٢س$$

$$١ = س \leftarrow ٠ = ٢ - ٢س$$

$$و (١) = ٨ + ٢(١) - (١)^٢ = ٩$$

النقطة (١, ٩)

الجواب (د)