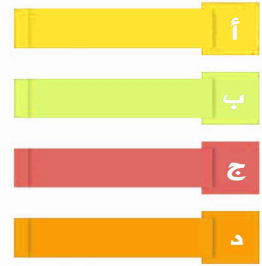


متوقع الفرع العلمي

# الرياضيات

## المتوقع اللقوي

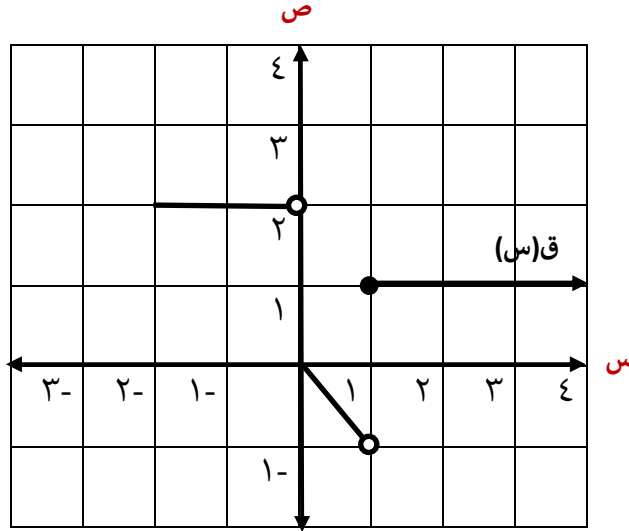


محمد العبدالات  
وخلال الوحش

يحتوي المتوقع على العلامة الكاملة

يتكون هذا السؤال من (١٨٩) فقرة ولكل فقرة (٤) بدائل واحدة منها صحيحة، حدد في ورقة الإجابة رمز الإجابة الصحيحة:

بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى  $u$  (س) المعروف على الفترة  $[-2, \infty)$  أجب عن الفقرات ١ و ٢ و ٣ :



١- ما قيمة  $u(4-s)$   $\left\{ \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow + \\ \text{س} \leftarrow + \end{array} \right.$

(د) غير موجودة

(ج) ٢

(ب) ١

(أ) ١

٢- ما قيمة  $u(2u(s) + s - 8)$   $\left\{ \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow - \\ \text{س} \leftarrow - \end{array} \right.$

(د) ٨

(ج) صفر

(ب) ٤

(أ) ٤

٣- قيمة الثابت  $a$  التي تكون عندها قيمة  $u(s)$  غير موجودة  $\left\{ \begin{array}{l} \text{س} \leftarrow - \\ \text{س} \leftarrow - \end{array} \right.$

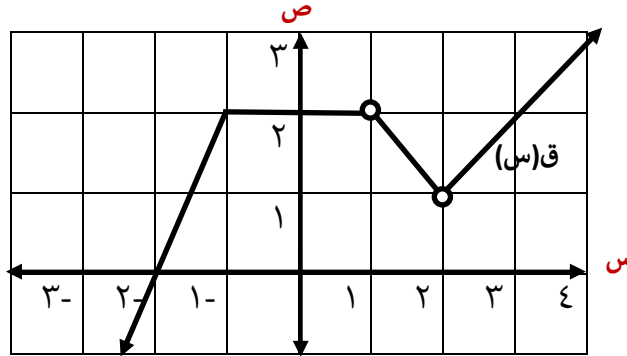
(د)  $\{-2, 0, 1\}$

(ج)  $\{0, 1\}$

(ب)  $\{0\}$

(أ)  $\{-2, 0\}$

بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى  $u$  (س) أجب عن الفقرتين ٤ و ٥ :



٤- ما قيمة  $\lim_{s \rightarrow -1} \left( 2 - \frac{1-s^2}{1+s} + (s)u(3-s) \right)$  نها

(د) غير موجودة

(ج) ٢-

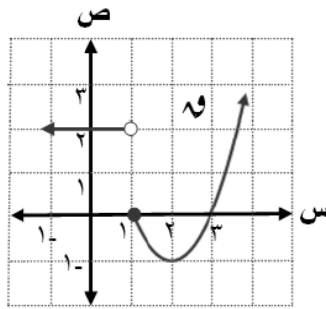
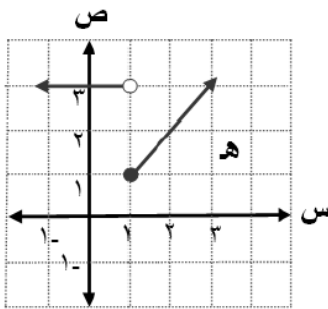
(ب) ٦

(أ) ٦-

٥- جد قيم  $s$  التي تجعل  $q$  غير متصل

(أ)  $\{1, 2, 4\}$  (ب)  $\{2, 4\}$  (ج)  $\{2, 4, 1\}$  (د)  $\{0, 2, 4\}$

٦- يمثل الشكل المجاور منحنىي الاقترانين  $u$  ،  $h$  ، ما قيمة  $\lim_{s \rightarrow 1} (h(s) - u(s))$  ؟



(أ) ١-

(ب) ١

(ج) ٣

(د) غير موجودة

$$7- \text{ إذا كانت نهايا } (س) = 7, \text{ فإن نهايا } (س) \left( \left[ 5 + \frac{س}{3} \right] + (1-س^3) \right)$$

(أ) ١٢ (ب) ٧ (ج) ٢٧ (د) غير موجودة

$$8- \text{ إذا كانت نهايا } (س) = 3, \text{ و كانت نهايا } (س) \left( 2س^2 + (س)^2 - \frac{2}{س} \right), \text{ فإن قيمة نهايا } (س)$$

(أ) ٥ (ب) ٧ (ج) ٤٩ (د) ٢٥

$$9- \text{ إذا كان } (س) \left. \begin{array}{l} |س-١|, س \leq 3 \\ [س-١], س > 3 \end{array} \right\} = \text{ فإن نهايا } (س)$$

(أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ١ (د) غير موجودة

$$10- \text{ قيمة نهايا } ([1+س^2] - [1-س^2])$$

(أ) صفر (ب) ٢ (ج) ١ (د) غير موجودة

$$11- \text{ نهايا } \left( \frac{س + \left[ 4 + \frac{س}{3} \right]}{2-|س|} \right)$$

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ١- (د) ٢-

$$12- \text{نها} = \left( \frac{22 - \text{س} (2 - 6) - 2 \text{س}^2}{4 - 2 \text{س}} \right)_{\text{س} \leftarrow 2}$$

- (أ) ١٤ (ب) صفر (ج) ١٤ - (د) ٤ -

$$13- \text{نها} = \frac{1 - \text{س}^9}{3 - \text{س}^3 \times 3}$$

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

$$14- \text{نها} = \frac{\sqrt{2 - \text{س}} + \text{س}^2}{1 - \text{س}} \text{ تساوي:}$$

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

$$15- \text{نها} = \frac{\text{س}^3 - 2| - \text{س} |}{[\text{س}] - \text{س}} \text{ تساوي:}$$

- (أ) ١ - (ب) ٣ (ج) ٤ (د) غير موجودة

$$16- \text{إذا علمت أن نها} = \sqrt{\text{س} - 1} \text{ موجودة فإن قيمة الثابت أ تساوي}$$

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

١٧- إذا علمت أن  $u$  (س) كثير حدود وباقي قسمته على  $(2-s)$  يساوي  $5$  وكان  $h$  (س) كثير حدود يمر بالنقطة  $(2, 3)$  جد  $h(4) + h(1) =$  (س)  $h(1) =$

(أ) ٢٢ - (ب) ١٢ (ج) ٢٢ (د) ٢١

١٨- إذا علمت أن  $u$  (س) كثير حدود يمر بالنقطة  $(1, 2)$  و  $h(3) = 9$  فإن

$$\frac{u(s) + s}{h(s) - s}$$

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

$$19- \text{قيمة } h \left( \frac{\sqrt{3s+2}}{s+2} \right)$$

(أ) ١ - (ب) صفر (ج) ١ (د) غير موجودة

$$20- \text{قيمة } h \left( \frac{3 \times 9 - 27}{6 + 3 \times 5 - 9} \right)$$

(أ) صفر (ب) ١ (ج) ١ - (د) ٧

٢١- إذا كان  $u$  (س) =  $\left. \begin{array}{l} s \leq 3, \frac{s-3}{|3-s|} \\ s > 3, 4-2s \end{array} \right\}$  وكانت  $h$  (س) موجودة فإن قيمة  $h =$

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

$$٢٢- \text{قيمة نها} \frac{٦(٢+ه) - ٤٨}{ه٩}$$

(د) ٧٣

(ج) ٨

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

$$٢٣- \text{إذا كانت نها} \frac{\sqrt{٢-٢س} - ٢}{٢-٢س} \text{ موجودة فإن قيمة } ٢$$

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

(ب) ٣ -

(أ) ٣

$$٢٤- \text{إذا كانت نها} \frac{س٢ + ٥}{س٢ - ٥س + ٦} \text{ غير موجودة فإن قيمة الثابت } أ =$$

(د) {٣، ٢}

(ج) {٣-، ٢-}

(ب) {٣، ٢-}

(أ) {٣-، ٢}

$$٢٥- \text{إذا كان } و(س) = \frac{س٣ + ٢س}{س٢ + ٢س + ١} \text{ فإن قيمة الثابت } ٢ \text{ التي تجعل } و \text{ متصل على جميع قيم } س$$

الحقيقية:

(د) [٢، ٢-)

(ج) [٢، ٢-]

(ب) (٢، ٢-)

(أ) (٢-، ٢)

$$٢٦- \text{إذا كان } و(س) = \left. \begin{array}{l} س٣ + ٥، س٣ \\ س٢ - ٤، س٣ \end{array} \right\} \text{ فإن نها} \frac{س٣ + ٥}{س٢ - ٤} \text{ و(س) =$$

(د) ١

(ج) ٣

(ب) ٢ -

(أ) ٢

$$27 - \text{قيمة نها} \frac{\sqrt{s^2 + 4s + 4}}{s - 2}$$

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

$$28 - \text{قيمة نها} \frac{\sqrt{s+7} - [s+1]}{1-s}$$

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

$$29 - \text{قيمة نها} \frac{\sqrt{s-2}}{2-s}$$

- (أ) 2 (ب) 2 - (ج) صفر (د) غير موجودة

$$30 - \text{إذا كان } n \text{ (س) كثير حدود وكانت نها} \frac{n(s+5)}{n-3} = 4$$

$$\text{نها} \frac{n(s-2) + 3n}{n-3} = 7 \text{ فإن قيمة ب}$$

- (أ) 3 (ب) 6 (ج) 6 - (د) 4

$$31 - \text{إذا كان } n \text{ (س) } = \sqrt{s-1} \text{ فإن } n \text{ متصل على الفترة :}$$

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



$$٣٢- \text{قيمة نها} \left( \frac{1}{20} - \frac{2}{s} \right) \left( \frac{2}{5} - \frac{2}{s} \right)$$

(أ) غير موجودة (ب) ١٢٥- (ج)  $\frac{1-}{120}$  (د) ١٢٥

$$٣٣- \text{قيمة نها} \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{s} \right) \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{s} \right)$$

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

٣٤- إذا كان  $u(s) = \frac{s^3 + 2s}{1 + s + 2s}$  فإن مجموعة قيم الثابت أ التي تجعل  $u(s)$  متصلاً على الأعداد الحقيقية هي :

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

٣٥- إذا كانت نها  $\frac{p + s(13 + p) + 2s}{2 - s}$  موجودة فإن قيمة الثابت  $p$  تساوي :

(أ)  $-10$  (ب) ١٠ (ج) ٢ (د) ١

٣٦- إذا كان  $u(s) = \left. \begin{array}{l} 1 = s, 3 \\ 2 > s > 1, 5 + [s] \\ 2 = s, 4 \end{array} \right\}$  فإن  $u(s)$  متصل على الفترة :

(أ)  $[2, 1]$  (ب)  $(2, 1)$  (ج)  $(2, 1)$  (د)  $(2, 1)$

٣٧- إذا كانت  $\text{نها} = \frac{\text{ب} + 2\text{س}}{\text{ظا} \frac{1}{\text{س}}}$  ، فإن قيمة الثابت ب =

- (أ)  $\sqrt{2}$  (ب) ١ (ج)  $\sqrt{2}$  (د) ١-

٣٨- إذا كان  $\text{و} = (\text{س} - 2)$  فإن قيمة الثابت ج التي تجعل  $\text{نها} = (\text{س} - 1)$

- (أ)  $(3, 2)$  (ب)  $(3, 2)$  (ج)  $(-1, 0)$  (د)  $(-1, 0)$

٣٩- ما قيمة  $\text{نها} = (\text{قاس} + 7\text{س} \text{قنا} 2\text{س})$

- (أ) ١٨ (ب)  $\frac{2}{9}$  (ج)  $\frac{9}{2}$  (د) صفر

٤٠- جد  $\text{نها} = (\pi - 2\text{س})$  طاس  $\frac{\pi}{2}$

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

٤١- ما قيمة  $\text{نها} = \frac{\sqrt{1 + \text{جتاس}}}{\text{جاس} + \pi}$

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

$$٤٢- ما قيمة نها \frac{جاس}{س \leftarrow +} \sqrt{س^2 + 3س} \quad (أ) ١$$

(أ) ١ (ب) ١ - (ج) ٠ (د) غير موجودة

٤٣- إذا كان القاطع المار بالنقطتين (١، ١) و (١، ١) الواقعتين على منحنى  $٧$  يصنع زاوية قياسها  $\frac{\pi 3}{٤}$  راد مع الاتجاه الموجب لمحور السينات فإن  $٧(١) =$

(أ) ٣ - (ب) ٣ (ج) ٥ - (د) ٥

٤٤- إذا كان ق(س) متصلاً عند  $س = ٢$  وكانت نها  $٧(س) = ٥$ ، فإن

$$نها \frac{٧(س)}{س \leftarrow} = \left[ \left[ \frac{١}{٢} - س \right] - (س) \right]$$

(أ) ٣,٥ (ب) ٤ (ج) ٢,٥ (د) ٢

٤٥- إذا كان ق(س) =  $\frac{س-١}{س^2-١}$  فإن ق متصل في الفترة

(أ) [١، ١ -] (ب) (١، ١ -) (ج) (١ -، ٥ -) (د) (٥، ١]

٤٦- إذا كان معدل التغير للاقتران ق(س) في الفترة [١، ٤ -] يساوي ٣ وكان ق(١) = ٢ فإن قيمة ق(٤ -) =

(أ) ١١ (ب) ١١ - (ج) ١٣ - (د) ١٣

٤٧- إذا كان معدل التغير للاقتران  $u$  و  $v$  (س) =  $4s^2 - 2$  في الفترة [ب ، ٢] يساوي -٤ فإن قيمة ب =

- (أ) ٢ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ٢

٤٨- إذا معدل التغير في الاقتران  $u$  في الفترة [١ ، ٤] يساوي ٦ ، وكان  $h$  (س) =  $3s - u$  + ٢ جد معدل التغير في الاقتران  $h$  في الفترة [١ ، ٤]

- (أ) ١ (ب) ١ (ج) ٥ (د) ٣

٤٩- يتحرك جسيم على خط مستقيم حسب العلاقة  $f(t) = 2t^2$  ، حيث  $f$  : المسافة بالأمتار ،  $t$  : الزمن بالثواني ، فإذا كانت السرعة المتوسطة للجسيم في الفترة [٠ ، ٤] تساوي ٨ م / ث جد قيمة  $a$  ؟

- (أ) ٢ (ب) ١ (ج)  $\frac{3}{2}$  (د)  $\frac{9}{4}$

٥٠- قيمة  $\frac{d}{ds} \left( \frac{u(s) - v(s)}{s} \right)$

- (أ)  $u(s) - v(s)$  (ب)  $u(s) + v(s)$  (ج)  $v(s) - u(s)$  (د)  $v(s) + u(s)$

٥١- إذا كان  $u$  و  $v$  (س) =  $\frac{1}{s}$  ،  $s \neq 0$  ،  $h$  (س) =  $2s^2 - 1$  ، فإن قيمة  $h$  (١) تساوي:

- (أ) ١ (ب) ٤ (ج) ١ (د) ٤

$$٥٢- \text{قيمة نها} \frac{ن(س+ه) - ن(س-ه)}{ه}$$

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

٥٣- إذا كان  $ن(ص^٢) = س$  ،  $ن(١) = ٣$  ، فإن قيمة  $\frac{ص}{س}$  عند  $ص = ١$  تساوي:

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

٥٤- إذا كان  $ن(س) = جاس$  ،  $ه(س) = ٢س$  ، فإن قيمة  $(ه٥ ن)^{-\left(\frac{\pi}{٦}\right)}$  تساوي:

- (أ)  $\frac{\sqrt[٣]{٣}}{٢}$  (ب)  $\sqrt[٣]{٣}$  (ج)  $\frac{٩}{٢}$  (د)  $١$

٥٥- إذا كانت  $ص = طان$  ، وكانت  $\frac{ن}{س} = ١٢$  ، فإن  $\frac{ص}{س}$  عندما  $ن = \frac{\pi}{٢}$  تساوي:

- (أ)  $\frac{٤}{٣}$  (ب)  $٨$  (ج)  $٤٨$  (د)  $١٦$

\*\*

٥٦- إذا كان  $ن(س) = س^٥$  ،  $ن \geq ط$  ، وكانت  $ن(س) = ١٠$  ،  $٢س^٥ = ١٠$  ، جد قيمة  $ن$ :

- (أ)  $١٢$  (ب)  $٧$  (ج)  $١٠$  (د)  $٥$

٥٧ - إذا كانت  $٥ = (٣)٧$  ،  $٤ = (٣)٧$  ، فإن  $\frac{٣٧(س) - (س)٧}{٣-س}$  :  $\frac{٣٧(س) - (س)٧}{٣-س}$

(د) ١٢

(ج) ٨

(ب) ١١

(أ) ٧

٥٨ - إذا كان  $هـ(س) = \frac{[١+س٢]}{ل(س)}$  ،  $هـ(١) = ٢$  ،  $هـ(١) = ١ - ١$  ، فإن قيمة  $ل\left(\frac{١}{٣}\right) =$  :

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

٥٩ - إذا كانت  $ص = ٧ - ٤٤$  ،  $ع = ظ\frac{س}{٢}$  ، فإن  $\frac{ص}{س}$  :

(د)  $٢ - ظ\frac{س}{٢} ق\frac{س}{٢}$ (ج)  $٤ ق\frac{س}{٢}$ (ب)  $٢ ق\frac{س}{٢}$ (أ)  $٢ ق\frac{س}{٢}$ 

٦٠ - إذا كان  $٧(س) = جاس$  ،  $هـ(س) = ٢س$  ، فإن قيمة  $(\frac{\pi}{٦})^{-٧(س)}$  تساوي:

(د) ١

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

٦١ - إذا كان  $٧(س) = س \times \left[ \frac{س}{٣} - ٢ \right]$  ، فإن  $٧(٣) =$

(د) غير موجودة

(ج) ٢

(ب) ١

(أ) صفر

٦٢- معدل تغير حجم الكرة بالنسبة إلى طول نصف قطرها ( عند أي قيمة ) يساوي :

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

٦٣- إذا كان مقدار التغير في  $h$  عندما تتغير  $s$  من  $s$  إلى  $s + h$  يساوي

$$\Delta v = 2sh + 4s^2 h^2 \text{ جد } \bar{v} (2)$$

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٢- (د) ٤-

٦٤- إذا كان  $v = (s)$   $\left. \begin{array}{l} s \geq 1 \\ s < 1 \end{array} \right\} \begin{array}{l} s^2 \\ s^2 + p \end{array}$  اقتراناً قابلاً للاشتقاق عند  $s = 1$  فإن قيمة  $p =$

- (أ) ١- (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٢-

٦٥- إذا كان  $v = (s) = 3s + [s + 1, 0] - |s|$  جد  $\bar{v} (1-)$

- (أ) ٤ (ب) ٤- (ج) ١ (د) غير موجودة

٦٦- إذا كان  $v = (s) = \frac{[3 + \frac{1}{4}s]}{|1 - s^2|}$  جد  $\bar{v} (2)$

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

٦٧- إذا كان  $v = \frac{S}{S} = 2$  فإن  $\frac{S}{S} = 2$  عند  $s = \frac{\pi}{4}$  تساوي

- (أ) ٣ (ب) صفر (ج) ٢ - (د) ٢

٦٨- إذا كان  $v = (s) = 4$  وكان  $v = (s) = 4$  فإن قيمة الثابت  $n =$

- (أ) ٣ (ب) ٤ - (ج) ٤ (د) ١

٦٩- إذا كان  $s^3 + v^3 = 1$ ، فإن  $v^2 + v^2 = 1$  تساوي :

- (أ) ٢س (ب) ٢س - (ج) س - (د) ص - ص

٧٠- إذا كان  $s = \frac{v}{S} + \frac{v}{S} = 6$ ، فإن  $\frac{S}{S} = 1$  عند  $s = 1$  تساوي :

- (أ)  $\frac{16}{5}$  (ب)  $\frac{16}{5}$  - (ج)  $\frac{3}{5}$  (د)  $\frac{5}{16}$

٧١- إذا كان  $v = (s) = 8 - s - (3 - 6) = 2$  فإن قيمة الثابت  $m$  التي تجعل  $v = (s) > 0$

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

٧٢- إذا كان  $v = (s) = \frac{1}{3} - s$  فإن قيم  $s$  التي تجعل المماس أفقياً هي :

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



$$٧٣- \text{إذا كان } \bar{c} = (٥) ، \text{ فإن } \frac{c(s) - c(٥)}{s^2 - ٥s - ٥} \text{ نها}$$

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

$$٧٤- \text{إذا كان } c \text{ قابلاً للاشتقاق وكان } c(٢s - ١) = \frac{١}{s} - ٥ \text{ فإن } \bar{c}(٣) \text{ تساوي:}$$

- (أ) ٤ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ٢

$$٧٥- \text{إذا كانت } s = ٣n ، \text{ ص} = ٣n \text{ فإن } \frac{s^2}{s} \text{ عند } n = \frac{\pi}{٣}$$

- (أ) ١ (ب) ١ (ج) ٠ (د) ٢

$$٧٦- \text{إذا كان } \frac{٤}{٥} + ٥ = c ، ٤ - ٦ = ٤s \text{ فإن } \frac{cs}{s} \text{ عند } s = ١ \text{ تساوي:}$$

- (أ) ٤ (ب) ٤ (ج) ٢ (د) ١

$$٧٧- \text{إذا كان } c(s) = |٤ - ٢s| \text{ فإن } \bar{c}(٢) =$$

- (أ) صفر (ب) ٢ (ج) ٤ (د) غير موجودة

$$٧٨- \text{إذا كان } c(s) = \begin{cases} ١ + s ، ٢ \leq s \\ ٢ - s ، ٢ > s \end{cases} \text{ فإن } \bar{c} + (٢) \text{ تساوي:}$$

- (أ) ٤ (ب) ٦ (ج) ٥ (د) غير موجودة

٧٩- إذا كان  $\frac{4}{ص} - س^2 = 3$  ،  $ص \neq 0$  فإن  $\frac{ص}{س}$  عند النقطة  $(-2, 4)$  تساوي :

- (أ) ٢٠ (ب) ٨ (ج) ٨ - (د) ٢٠ -

٨٠- إذا كان  $س = جاص$  فإن  $\frac{ص}{س}$  عند النقطة  $(\frac{1}{2}, \frac{\pi}{6})$  تساوي :

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

٨١- إذا كان  $ق$  ، هـ اقترانين متصلين قابلين للاشتقاق وكان  $و = (\frac{\pi}{4})$  ،  $٢ = (\frac{\pi}{4})$  ،

هـ (س) = أس<sup>٢</sup> ، هـ (و) =  $(\frac{\pi}{4})^{-٢}$  ، فإن قيمة الثابت أ تساوي :

- (أ) ١٠ - (ب) ١٠ (ج) ٥ (د) ٥ -

٨٢- إذا كان  $ق$  ، هـ اقترانين قابلين للاشتقاق وكان  $و = (س)$  ،  $\frac{هـ(س)}{س^٢ + ٢} = (س)$  ،

$و = (٢) = ١$  ،  $و = (٢) = ٢$  فإن هـ (٢) =

- (أ) ٢ - (ب) ١٠ - (ج) ١٦ (د) ٨

٨٣- إذا كان  $ص^٣ = و(٤س^٢ - س)$  ،  $و = (٥) = ٤$  ،  $و = (٥) = ٨$  فإن  $\frac{ص}{س}$  عند  $س = ١$  ،

$ص^٣ = و = (٥)$

- (أ) ٣ (ب) ٣ - (ج) ١ (د)  $\frac{7}{3}$

٨٤- إذا كان  $v$  (س) معرفاً على  $[1, 5]$  وكان  $\bar{v}(s) = s^2 - 1$  حيث  $s \in (1, 5)$  فإن مجموعة قيم (س) التي يوجد عندها نقاط حرجة هي :

- (أ)  $\{1, 5, \frac{1}{2}\}$  (ب)  $\{1, 5\}$  (ج)  $\{1\}$  (د)  $\{1, \frac{1}{2}\}$

٨٥- قذف جسيم رأسياً إلى أعلى من سطح الأرض ، فإذا كان ارتفاعه بالأمتار بعد (ن) ثانية يعطى بالعلاقة  $f(n) = 2n^2 - 20n$  وكان أقصى ارتفاع وصل إليه هو ٥٠ متر ، فإن قيمة أ هي:

- (أ) ٢٠ (ب) ٢٠٠ (ج) ٨ (د) ٤

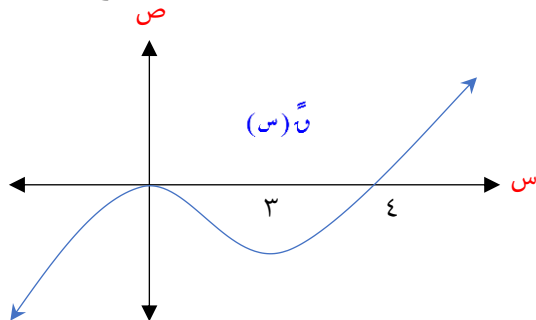
٨٦- يتحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة:  $f(n) = 3n^2 - 16n$  ، حيث  $f$  موقع الجسيم بالأمتار بالنسبة لنقطة ثابتة ،  $n$  الزمن بالثواني ،  $0 < t$  ، فإذا كان تسارع الجسيم لحظة انعدام سرعته يساوي ٨ م/ث<sup>٢</sup> ، فإن قيمة الثابت  $a$  تساوي:

- (أ) ٣ (ب) ٩ (ج)  $\frac{1}{6}$  (د)  $\frac{1}{9}$

٨٧- إذا كان  $v$  (س)  $= \sqrt{s^2 - 8s}$  فإن مجموع الإحداثيات السينات للنقط الحرجة للاقتران هي:

- (أ)  $\{8, 4, 0\}$  (ب)  $\{8, 0\}$  (ج)  $\{4\}$  (د)  $\{8, 4\}$

٨٨- بالاعتماد على الشكل الذي يمثل منحنى المشتقة الثانية للاقتران  $v$  (س) المعروف على ح ، فإن مجموعة قيم التي يكون عندها نقطة انعطاف هي:



- (أ)  $\{4\}$  (ب)  $\{0\}$  (ج)  $\{4, 0\}$  (د)  $\{4, 3, 0\}$

٨٩- قذف جسيم رأسياً إلى أعلى من سطح الأرض ، فإذا كان ارتفاعه بالأمتار بعد ( ن ) ثانية يعطى بالعلاقة  $f(ن) = أن - ٥ن^٢$  وكانت سرعة الجسيم بعد ثانيتين من حركته تساوي ثلثي سرعته الابتدائية ، فإن قيمة أ =

(د) ٦٠

(ج)  $\frac{1}{٦٠}$ (ب)  $\frac{1}{٦٠}$ 

(أ) ٦٠ -

٩٠- يتحرك جسيم حسب العلاقة  $f(ن) = أ جتا ٢ن$  ، حيث أ ثابت ، فإن تسارع الجسيم عندما يقطع مسافة قدرها ٦ أمتار =

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

٩١- إذا كان  $ق(س) = جاس$  ، س  $\in [٠, \pi٢]$  فإن قيمة س التي يكون عندها للاقتران قيمة عظمى محلية:

(د)  $\pi$ (ج)  $\frac{\pi}{٢}$ (ب)  $\frac{\pi}{٣}$ 

(أ) صفر

٩٢- إذا كان  $و(س) = جس^٢ - ٣س + ٦$  وكان قياس زاوية ميل المماس لمنحنى الاقتران عند النقطة  $(١, و(١))$  هي  $١٣٥^\circ$  ، فإن قيمة الثابت ج =

(د) ١

(ج) ٢

(ب) ١ -

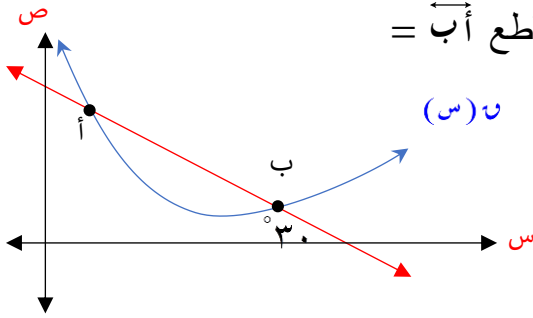
(أ) ٢ -

٩٣- إذا كان  $و(س) = جاس - جاس$  ، س  $\in [٠, \pi]$  فإن قيمة س التي يكون عندها للاقتران قيمة صغرى مطلقة =

(د)  $\frac{\pi٣}{٤}$ (ج)  $\pi$ (ب)  $\frac{\pi}{٤}$ 

(أ) صفر

٩٤ - بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق(س) المعروف على مجموعة الأعداد الحقيقية ، فإن ميل العمودي على القاطع  $\overline{أب} =$



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

٩٥ -  $u(s) = \sqrt{s}$  ،  $s \geq 0$  ، فإن  $u(s)$  يكون مقعراً للأسفل في الفترة :

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

٩٦ - يتحرك جسيم حسب العلاقة  $f(n) = 2n - n^2$  فإن اللحظة التي يكون فيها تسارع الجسيم مثلي سرعته هي :

- (أ) ٢,٥ ث (ب) ٤ ث (ج) ١ ث (د) ١,٥ ث

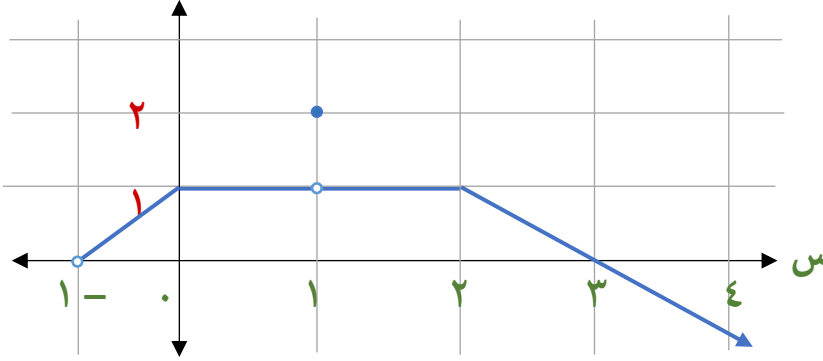
٩٧ - يتحرك جسيم وفق العلاقة  $e(n) = 3\sqrt{f(n)}$  ،  $f(n) < 0$  ، فإن تسارع الجسيم =

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

٩٨ - إذا كان  $u(s) = 8 + 2s - s^2$  ،  $s \geq 0$  فإن لمنحنى الاقتران  $u(s)$  مماساً أفقياً عند النقطة :

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

٩٩- بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى  $Q$  المعرفة على  $(-\infty, 1)$  فإن مجموعة جميع القيم في مجال  $Q$  التي يكون عندها  $Q'(s)$  غير موجودة لأن المشتقة من اليمين لا تساوي المشتقة من اليسار هي:



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

١٠٠- إذا كان  $Q(s) = s^3 - 2s + 1$  فإن الفترة التي يكون فيها الاقتران متناقصاً هي:

- (أ)  $(-\infty, 4]$  (ب)  $[0, 2]$  (ج)  $[-2, 2]$  (د)  $(-\infty, 0]$

١٠١- إذا كان  $Q(s) = s^3 - 8s$  فإن القيمة العظمى للاقتران عند  $s =$

- (أ)  $4 -$  (ب) 1 (ج) 2 (د) 4

١٠٢- إذا كان الاقتران  $Q(s) = s^3 + s^2 - 4s + 1$  قيمة عظمى محلية عند  $s = 1$ ، حيث أ ثابت فإن قيمة أ =

- (أ) 5 (ب) 2 (ج) 4 (د) -5

١٠٣- صندوق حجمه معطى بالاقتران  $ح = س^3 - ٦٥س^٢ + ١٠٠٠س$  ، حيث أن المتغير  $س$  يمثل ارتفاع الصندوق، فإن قيمة  $س$  التي تجعل حجم الصندوق أكبر ما يمكن =

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

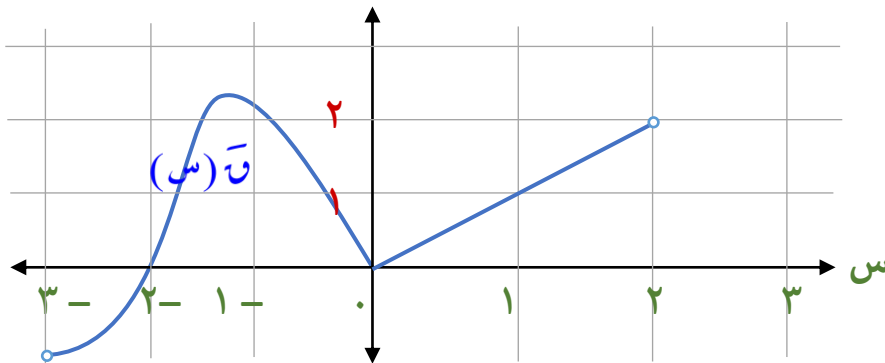
١٠٤- مستطيل مساحته ١٦ سم<sup>٢</sup> ، ما بعداه (بالسنتيمتر) اللذان يجعلان طول قطره أقل ما يمكن؟

- (أ) ٨، ٢ (ب)  $\sqrt{٢}$ ،  $\sqrt{٨}$  (ج) ٤، ٤ (د) ١٦، ١

١٠٥- قذفت كرة رأسياً إلى أعلى من سطح الأرض فإذا كانت المسافة المقطوعة  $ف(ن) = ٣٠ن - ٥ن^٢$  ، فإن سرعة الكرة لحظة سقوطها على سطح الأرض =

- (أ) ٣٠ (ب) ٣٠ - (ج) ١٥ (د) ١٥-

١٠٦- بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران  $ق$  المعروف على الفترة  $[٢، ٣]$  ، فإن مجموعة القيم الحرجة للاقتران  $ق$  هي : **ص**



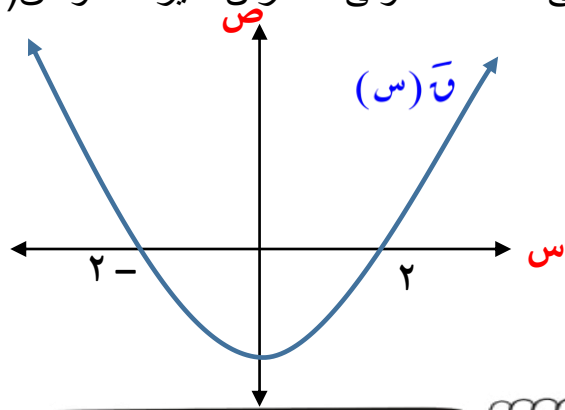
- (أ)  $\{٢، ٠، ٢-، ٣-\}$

- (ب)  $\{٢، ١-، ٢-\}$

- (ج)  $\{٠، ١-\}$

- (د)  $\{٠، ٢-، ٣-\}$

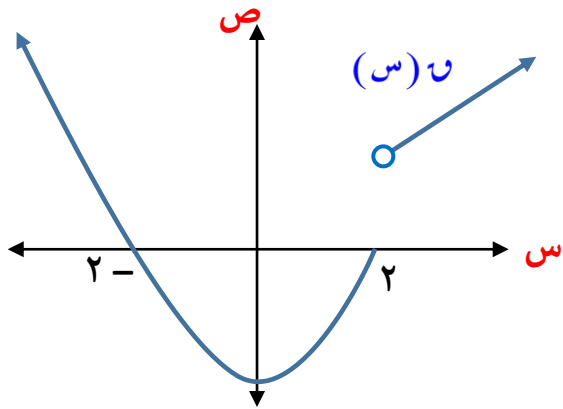
١٠٧- بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتران كثير الحدود ق(س) ، فإن منحنى الاقتران متناقص على الفترة:



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

(ج)  $[2, 2-]$  (د)  $(2, 2-)$

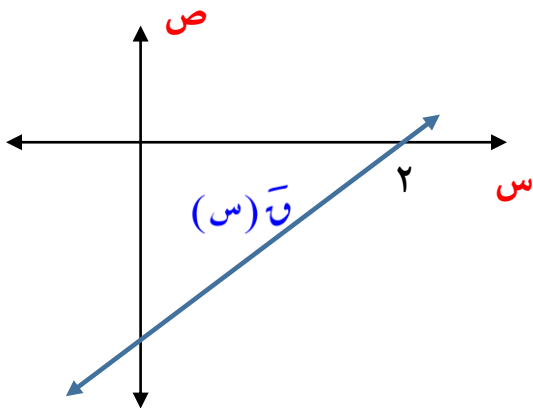
١٠٨- بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى ق(س) المعروف على ح فإن الاقتران يكون متزايد في الفترة:



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

(ج)  $(\infty, 0]$  (د)  $[2, 0]$

١٠٩- إذا كان ق اقتران كثير حدود والشكل المجاور يمثل منحنى مشتقة الاقتران ق ، فإن منحنى الاقتران ق متزايد على الفترة:



(أ)  $(\infty, \infty -)$  (ب)  $(\infty, 2)$

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



١١٠- إذا كان  $u = s - \frac{1}{3}$ ، فإن منحنى الاقتران  $u$  مقعر للأسفل في الفترة :

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

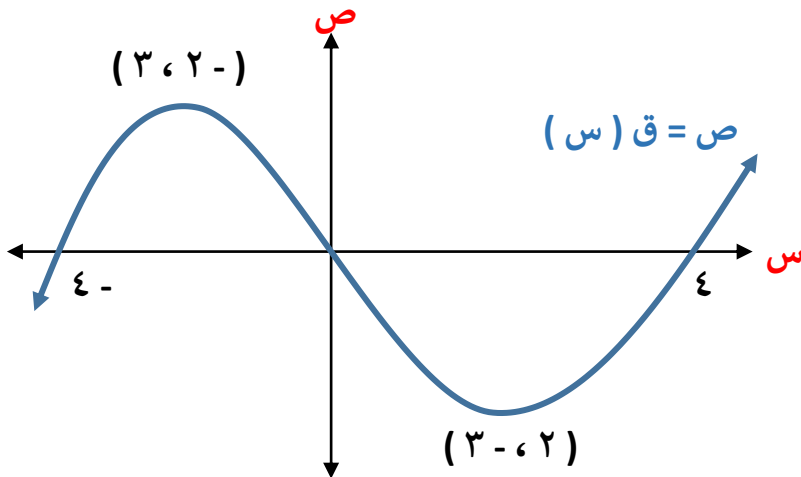
١١١- إذا كان  $u = 8s - 4(3 - s)^2$ ، فإن قيمة الثابت  $m$  التي تجعل منحنى  $u$  مقعراً للأسفل :

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

١١٢- إذا كان لمنحنى الاقتران  $u = \sin s - \cos s$  أس<sup>٢</sup> نقطة انعطاف عندما  $s = \frac{\pi}{3}$ ، فإن قيمة الثابت  $A$  هي :

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

١١٣- بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى  $Q(s)$  ما الفترة ( الفترات ) التي يكون فيها منحنى  $Q(s)$  مقعراً للأسفل :



- (أ)  $[0, \infty -)$  (ب)  $[2, 2 -]$  (ج)  $(\infty, 2], [2 - , \infty -)$  (د)  $(\infty, 4], [4 - , \infty -)$

١١٤- إذا كان  $u$  (س) =  $جس^2 + جس + ٢$  وكان قياس زاوية ميل المماس لمنحنى الاقتران  $q$  عند النقطة  $(٢, q(٢))$  هو  $١٣٥^\circ$ ، فإن  $ج =$

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

١١٥- جد معادلة المماس للاقتران  $u$  (س) =  $س^2 + ٤س + ٣$  إذا كان المماس يوازي المستقيم  $ص = ٦س - ٥$

- (أ)  $ص = ٦س + ٢$  (ب)  $ص = ٦س - ٥$  (ج)  $ص = ٦س + ٥$  (د)  $ص = ٦س - ٢$

١١٦- تتحرك نقطة على منحنى العلاقة  $س^2 + ٢ص - ٥س + ٣ص - ٦ = ٠$ ، فإذا كان معدل تغير إحداثيها السيني بالنسبة إلى الزمن  $٣$  سم/ث عند النقطة  $(١, ٢)$ ، فإن معدل تغير إحداثيها الصادي بالنسبة إلى الزمن عند النقطة نفسها هو :

- (أ)  $\frac{9}{٧}$  سم/ث (ب)  $\frac{9}{٧}$  سم/ث (ج)  $\frac{٧}{9}$  سم/ث (د)  $\frac{٧}{9}$  سم/ث

١١٧- قرص معدني دائري الشكل يتمدد بالحرارة محافظاً على شكله، تزداد مساحة سطحه بمعدل  $٦$  سم<sup>٢</sup>/ث، فإن معدل تغير طول نصف قطر القرص؛ عندما يكون طول نصف قطره  $٣$  سم يساوي:

- (أ)  $\pi$  سم/ث (ب)  $\frac{1}{\pi}$  سم/ث (ج)  $\frac{1}{\pi}$  سم/ث (د)  $\frac{1}{\pi}$  سم/ث

١١٨- مكعب من الثلج يتناقص طول ضلعه بمعدل  $٠,٠٠٠١$  سم/ث، فإن معدل التغير في حجمه عندما يكون طول ضلعه  $١٠$  سم.

- (أ)  $-٠,٣$  سم<sup>٣</sup>/ث (ب)  $-٠,٢$  سم<sup>٣</sup>/ث (ج)  $٠,٣$  سم<sup>٣</sup>/ث (د)  $-٠,٣$  سم<sup>٣</sup>/ث

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

(د) ٥٠، ٥٠

(ج) ٤٥، ٤٥

(ب) ٣٠، ٣٠ (أ) ٤٠، ٤٠

١٢٠- 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 .

(د)  $\frac{\pi}{12}$

(ج)  $\frac{\pi}{4}$

(ب)  $\frac{\pi}{3}$

(أ)  $\frac{\pi}{2}$

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

(د)  $\frac{4}{5}$

(ج)  $\frac{3}{4}$

(ب)  $\frac{3}{2}$

(أ)  $\frac{1}{2}$

١٢٢- وعاء اسطواني الشكل مفتوح من الأعلى ، حجمه  $\pi 1000$  سم<sup>٣</sup> ، جد أقل مساحة ممكنة من الصفيح لتصنيعه.

(ب)  $\pi 100$

(ب)  $\pi 200$

(ب)  $\pi 300$

(أ)  $\pi 3000$

١٢٣- تتحرك نقطة على خط مستقيم بحيث إن المسافة ف بالأمتار التي تقطعها في زمن قدره ن ثانية هي ف(ن) =  $6n^2 - 3n + 13$  ، فإن المسافة ف عندما يصبح التسارع صفراً هي :

(د) ٣٤ م

(ج) ٢٩ م

(ب) ١٨ م

(أ) ١٤ م

١٢٤- معدل تغير حجم كرة بالنسبة إلى طول نصف قطرها عندما يكون طول نصف قطرها ٥ سم يساوي :

- (أ)  $100 \text{ سم}^3/\text{سم}$  (ب)  $4\pi \text{ سم}^3/\text{سم}$  (ج)  $20\pi$  (د)  $100\pi \text{ سم}^3/\text{سم}$

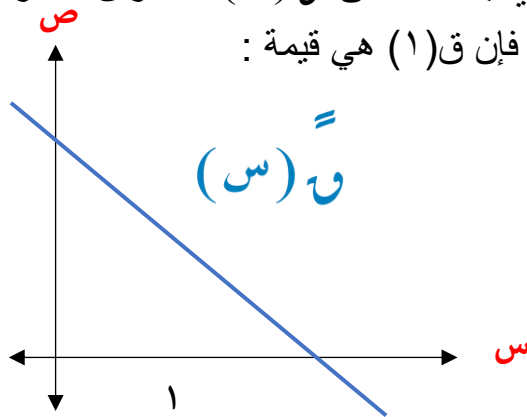
١٢٥- وعاء على شكل مخروط دائري قائم رأسه إلى أسفل ، ارتفاعه ٦ سم ، وطول نصف قطر قاعدته ٤ سم ، صب الماء فيه بمعدل  $2\pi \text{ سم}^3/\text{ث}$  ، فإن معدل تغير ارتفاع الماء فيه في اللحظة التي يكون ارتفاع الماء ٨ سم يساوي :

- (أ)  $\frac{1}{2} \text{ سم/ث}$  (ب)  $2 \text{ سم/ث}$  (ج)  $\frac{1}{8} \text{ سم/ث}$  (د)  $\frac{1}{2\pi} \text{ سم/ث}$

١٢٦- إذا كان  $Q(s) = 4s - \frac{\pi}{4}$  فإن ميل المماس عندها يساوي :

- (أ)  $-4$  (ب)  $4$  (ج)  $-2$  (د)  $(0, 1)$

١٢٧- بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى  $Q(s)$  للاقتران المعرف على ح ، إذا كان للاقتران نقطة حرجة عند  $(1, Q(1))$  ، فإن  $Q(1)$  هي قيمة :



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

١٢٨- إذا كان  $q(s) = \sqrt{s^2 - 1}$  فإن إحداثي النقط الحرجة للاقتران  $q$  هي :

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

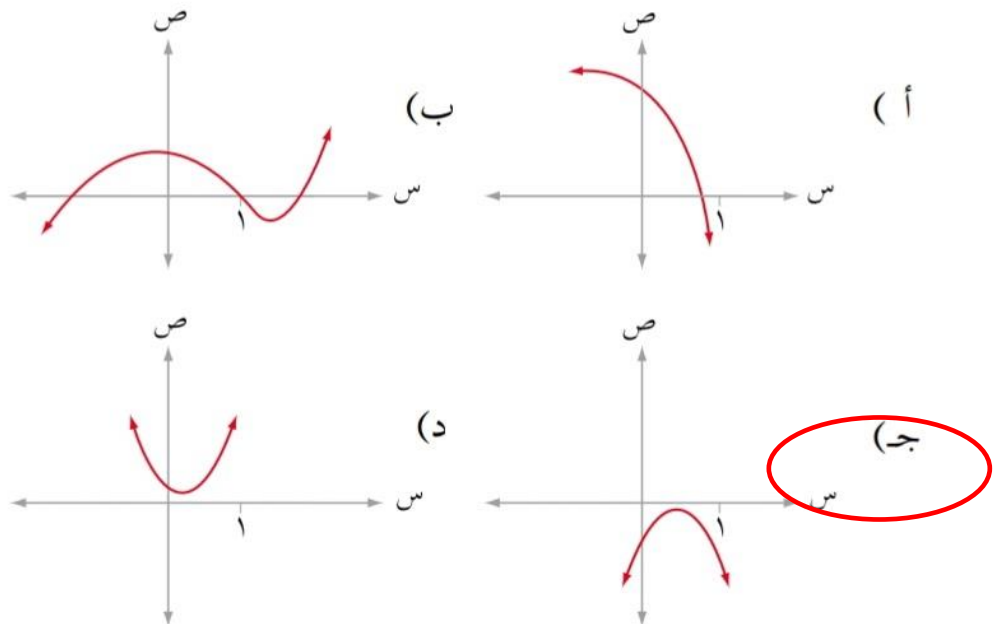
١٢٩- يُراد صنع علبة مفتوحة من الأعلى من قطعة كرتون مستطيلة الشكل أبعادها ١٦ سم، ٣٠ سم وذلك بقص مربعات متساوية من زواياها الأربع طول كل منها  $(s)$  وحدة ، ثم طَيّ الجوانب للأعلى ، ما قيمة  $s$  التي تجعل حجم العلبة أكبر ما يمكن؟

- (أ) ١٢ سم (ب)  $\frac{10}{3}$  سم (ج) ١٠ سم (د) ٨ سم

١٣٠- إذا كان  $q(s) = \cos s - \sin s$  فإن قيمة  $s$  التي يكون للاقتران عندها قيمة صغرى مطلقة هي :

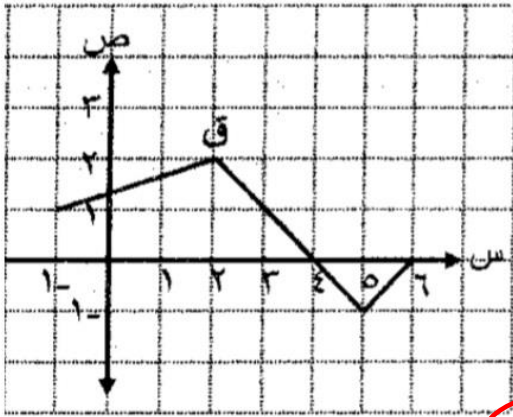
- (أ) ٠ (ب)  $\frac{\pi}{4}$  (ج)  $\frac{\pi}{2}$  (د)  $\frac{\pi^3}{4}$

١٣١- أي المنحنيات في الشكل التالي الذي يمثل رسم الاقتران  $q$  الذي فيه  $q(0) < 0$  ،  $q(1) > 0$  ،  $q(s)$  سالبة دائماً :



١٣٢- قذف جسم رأسياً للأعلى من نقطة على سطح الأرض، بحيث يكون ارتفاعه عن سطح الأرض بالأمتار بعد  $n$  ثانية من بدء الحركة معطى بالعلاقة  $f(n) = 20n - 5n^2$ ، فإن الزمن بالثواني اللازم حتى يعود الجسم إلى سطح الأرض يساوي:

- أ) ١      ب) ٥      ج) ٣      د) ٢,٥



١٣٣- معتمداً الشكل المجاور الذي يمثل منحنى

الاقتزان في المعرف على الفترة  $[-1, 6]$ ،

أجب عن الفقرات ١، ٢، ٣ الآتية:

١) مجموعة قيم  $s$  حيث  $s \in [-1, 6]$  التي يكون عندها للاقتزان  $v$  نقط حرجة هي:

أ)  $\{5, 2\}$       ب)  $\{-1, 6\}$

ج)  $\{-1, 4, 5, 6\}$       د)  $\{-1, 2, 5, 6\}$

٢) ما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتزان  $v$  متناقصاً؟

أ)  $[-1, 4]$       ب)  $[2, 5]$       ج)  $[-1, 4]$       د)  $[-1, 2]$

٣) نهاية  $\frac{v(s) - v(4)}{s - 4}$  تساوي:

أ) صفر      ب) غير موجودة      ج) ٤      د) -١

١٣٤- يتحرك جسيم على خط مستقيم وفق العلاقة  $f(n) = 20n - 5n^2$ ، حيث  $f$  المسافة بالأمتار،  $n$  الزمن بالثواني، ما اللحظة التي يكون فيها تسارع الجسيم يساوي مثلي سرعته؟

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

١٣٥- إذا كان ق(س) = جتا ٢ س ، س  $\in [0, \pi]$  ، فإن قيمة س التي يكون للاقتزان ق عندها قيمة صغرى مطلقة هي:

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

١٣٦- إذا كان للاقتزان ق(س) = (ك س + ٤) ، ك  $\neq 0$  ، نقطة حرجة عند س = -١ فإن قيمة الثابت ك تساوي:

- أ) -١ (ب) ٤ (ج) -٤ (د) ١

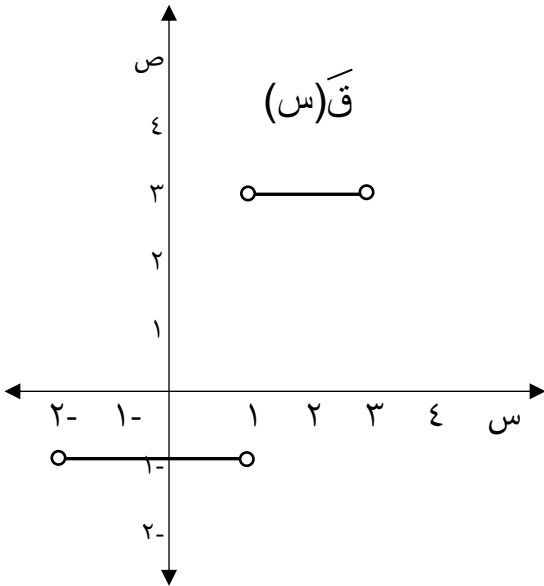
١٣٧- معدل تغيّر مساحة دائرة بالنسبة إلى طول نصف قطرها (نق) عند أي نقطة (بوحداث الطول) يساوي:

- أ)  $\pi$  نق (ب)  $\pi$  ٤ نق (ج)  $\pi$  ٢ نق (د)  $\pi$  ٢ نق

١٣٨- يتحرك جسيم على خط مستقيم بحيث أن بعده عن نقطة الأصل بالأمتار بعد ن ثانية من بدء حركته معطى وفقاً للاقتزان ف(ن) = ٣ ن<sup>٢</sup> - ن ، ما تسارع الجسيم عندما تكون سرعته ٨ م/ث؟

- أ) ١٨ م/ث<sup>٢</sup> (ب) ١٧ م/ث<sup>٢</sup> (ج) ٨ م/ث<sup>٢</sup> (د) ٥٤ م/ث<sup>٢</sup>

\*\*- معتمدا على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى المشتقة الأولى للاقتزان ق المعروف على الفترة [٢- ، ٣] أجب عن الفقرتين ١٣٩ ، ١٤٠ الآتيتين:



١٣٩) ما الفترة التي يكون فيها منحنى الاقتزان ق متزايداً؟

- أ)  $[-1, 2]$  (ب)  $[1, 3]$  (ج)  $[1, 0]$  (د)  $[-1, 0]$

١٤٠) ما ميل المماس المرسوم لمنحنى ق عند س = صفر؟

- أ) ١ (ب) -١ (ج) صفر (د) ٢

١٤١- قذف جسم رأسياً لأعلى بسرعة ابتدائية مقدارها ٤٠ م/ث ، وبتسارع مقداره - ١٠ م/ث<sup>٢</sup> ، إذا كان ارتفاعه عن سطح الأرض بعد ثانية واحدة من بدء الحركة يساوي ٨٠ م فإن أقصى ارتفاع يصل إليه الجسم يساوي :

- (أ) ٨٠ م (ب) ١٣٠ م (ج) ١٤٥ م (د) ١٢٥ م

١٤٢- مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيات الإقتران ق(س) = س<sup>٢</sup> ، ل(س) = ١ ، هـ(س) = س - س تساوي:

- (أ)  $\frac{3}{4}$  (ب)  $\frac{7}{4}$  (ج)  $\frac{5}{4}$  (د)  $\frac{6}{4}$

١٤٣- مساحة المنطقة المحصورة بين منحنيني الإقترانين ق(س) = ٤ - س<sup>٢</sup> ، هـ(س) = س - ٢ =

- (أ)  $\frac{125}{6}$  (ب)  $\frac{155}{6}$  (ج)  $\frac{125}{3}$  (د)  $\frac{155}{3}$

١٤٤- حل المعادلة التفاضلية: (س<sup>٢</sup> + ٤)  $\frac{دص}{دس}$  - س ص = ٠ ،

(أ)  $\int (س + ٤) دس = \frac{1}{2} س^٢ + ٤س + ج$  (ب)  $\int (س + ٤) دس = \frac{1}{2} س^٢ - ٤س + ج$

(ج)  $\int (س + ٤) دس = \frac{1}{2} س^٢ + ٤س + ج$  (د)  $\int (س + ٤) دس = -\frac{1}{2} س^٢ + ٤س + ج$

١٤٥-  $\int \frac{٢}{س^٢ + ١} دس$  يساوي:

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



١٤٦- إذا كان  $f(s)$  اقتراناً متصلًا وقابلًا للتكامل على الفترة  $[1, 5]$  ،  $f(s) \leq 0$  ،  $f(1) = 1$  ،  $f(5) = 4$

فإن قيمة  $\int_1^5 f(s) ds$  تساوي:

٩ (د)

٧ (ج)

١٤ (ب)

٦ (أ)

$$147- \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos x}{4 - \cos^2 x} dx$$

(أ)  $\frac{1}{2} \ln | \cos x + 1 | - \frac{1}{2} \ln | \cos x - 4 | + C$

(ب)  $\frac{1}{2} \ln | \cos x + 1 | + \frac{1}{2} \ln | \cos x - 4 | + C$

(ج)  $\frac{1}{2} \ln | \cos x + 4 | - \frac{1}{2} \ln | \cos x - 1 | + C$

(د)  $\frac{1}{2} \ln | \cos x + 4 | + \frac{1}{2} \ln | \cos x - 1 | + C$

$$148- \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \frac{\cos^2 x}{\cos x} dx$$

(أ)  $\frac{1}{2} \ln \frac{1}{2}$

(ب)  $\frac{1}{2} \ln 2$

(ج)  $\frac{1}{2} \ln \frac{1}{2}$

(د)  $\frac{1}{2} \ln 2$

$$149- \int_{\frac{\pi}{6}}^{\frac{\pi}{2}} (3 - h)^{-3} ds$$

(أ)  $\frac{1}{3-h}$

(ب)  $3-h$

(ج)  $\frac{1}{3+h}$

(د)  $3+h$

$$-150 \left[ \frac{\text{جا}^2 \text{س}}{\text{س}^7 (\text{جا}^2 \text{س} + 1)} \right]$$

$$\text{ب) } \frac{1-}{\text{جا}^6 (\text{جا}^2 \text{س} + 1)} + \text{ج}$$

$$\text{أ) } \frac{1}{\text{جا}^6 (\text{جا}^2 \text{س} + 1)} + \text{ج}$$

$$\text{د) } \frac{1-}{\text{جا}^6 (\text{جا}^2 \text{س} + 1)} + \text{ج}$$

$$\text{ج) } \frac{1}{\text{جا}^6 (\text{جا}^2 \text{س} + 1)} + \text{ج}$$

$$-151 \left[ (2\text{س}^6 - \text{س}) \text{س}^4 \right]$$

$$\text{ب) } \frac{1}{5} (2\text{س}^6 - \text{س}) + \text{ج}$$

$$\text{أ) } \frac{1}{5} (2\text{س}^6 - \text{س}) + \text{ج}$$

$$\text{د) } \frac{1}{5} (1 - 2\text{س}^6) + \text{ج}$$

$$\text{ج) } \frac{1}{5} (1 - 2\text{س}^6) + \text{ج}$$

١٥٢- إذا كان  $u = \text{س}$  لـ  $\text{س}^2$  ،  $\text{س} < 0$  ، فإن  $u = (1)$

$$\text{د) } 5 + \text{لـ}$$

$$\text{ج) } 5 - \text{لـ}$$

$$\text{ب) } 2 + \text{لـ}$$

$$\text{أ) } 2 - \text{لـ}$$

$$-153 \left[ \frac{\text{جتا}^3 \text{س}}{\text{جتا} \text{س}} \right] \text{ قيمة}$$

$$\text{د) } \pi - 1 -$$

$$\text{ج) } \pi - 1$$

$$\text{ب) } \pi$$

$$\text{أ) } \pi -$$

$$-154 \left[ \frac{1-\text{س}}{1-\text{س}^3} \right] \text{س}$$

$$(أ) \frac{3}{5} \sqrt{s^0} + \frac{3}{4} \sqrt{s^4} + s + ج$$

$$(ب) \frac{2}{5} \sqrt{s^0} + \frac{3}{4} \sqrt{s^4} + s + ج$$

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

$$(د) \sqrt{s^2} + \sqrt{s} + s + ج$$

$$-155 \left[ \frac{(1-s)^2 - 4}{s} \right]$$

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

$$(ج) \frac{s^2}{3} - 2s + ج \quad (د) \frac{s^2}{3} + 2s + ج$$

$$-156 \left[ (ظاس - قاس)^2 \right]$$

$$(أ) 2ظاس - 2قاس + s + ج$$

$$(ب) 2ظاس + 2قاس + s + ج$$

$$(ج) 2ظاس - 2قاس - s + ج$$

$$(د) 2ظاس + 2قاس - s + ج$$

$$-157 \left[ (س) \left( \frac{5}{2} + (س) \right) \right] = \sqrt{s} + أس^2 - 4 \text{ وكان } (س) = 6, \text{ فإن قيمة الثابت أ} =$$

٤ (أ)

٨ (ب)

٦ (ج)

٢ (د)

١٥٨- إذا كان  $\int_1^3 \frac{1}{x} dx = 1.8$  ، حيث  $0 < a$  ، فإن قيمة  $a =$

٣ (أ)

٦ (ب)

٢ (ج)

١٢ (د)

١٥٩-  $\int_1^2 (x^2 + 1) dx =$

٤ (أ)

٦- (ب)

٢- (ج)

٦ (د)

١٦٠-  $\int_1^3 (x^2 + 1) dx = 30$  ،  $\int_1^2 (x^2 + 1) dx = 12$  ، فإن  $\int_2^3 (x^2 + 1) dx =$

١٨ (أ)

٣٦ (ب)

١٥ (ج)

١١- (د)

١٦١- إذا كان ميل المماس لمنحنى  $y = (x^2 + 7)$  ، وكان  $y = (x)$  يمر بالنقطة  $(2, 10)$  ، فإن قاعدة الاقتران هي =

(أ)  $y = (x^2 + 7)$ (ب)  $y = (x^2 + 7) + 2$ (ج)  $y = (x^2 + 7) + 10$ (د)  $y = (x^2 + 7) - 8$ 

١٦٢- إذا كان  $\int_1^3 (x^2 + 1) dx = 10$  ، وكان ميل المماس لمنحنى الاقتران  $y = (x)$  عند النقطة  $(1, 3)$  يساوي ٥ ، فإن قيمة الثابت  $k =$

٤,٥ (د)

١,٥ (ج)

٠,٦ (ب)

١ (أ)

١٦٣- إذا كان  $\left[ \begin{matrix} ١ \\ ٣ \\ ٥ \\ ٧ \\ ٩ \\ ١١ \\ ١٣ \end{matrix} \right]_{س(س)}$  ، وكان  $٥ = (١)٧$  ،  $٨ = (٢)٧$  ، فإن  $\left[ \begin{matrix} ١ \\ ٣ \\ ٥ \\ ٧ \\ ٩ \\ ١١ \\ ١٣ \end{matrix} \right]_{س(س)}$  =

٨ (د)

(ج) صفر

٤,٥ (ب)

١ - (أ)

$$١٦٤- \left[ \begin{matrix} ١ \\ ٣ \\ ٥ \\ ٧ \\ ٩ \\ ١١ \\ ١٣ \end{matrix} \right]_{س(س)}$$

(أ) لـ (هـ-١) (ب) لـ (١+هـ+٢) (ج) لـ (هـ+٢) (د) لـ (هـ-٣-١)

١٦٥- إذا كان  $\left[ \begin{matrix} ١ \\ ٣ \\ ٥ \\ ٧ \\ ٩ \\ ١١ \\ ١٣ \end{matrix} \right]_{س(س)}$  =  $٢س + ٤س - ٤$  فإن  $\left[ \begin{matrix} ١ \\ ٣ \\ ٥ \\ ٧ \\ ٩ \\ ١١ \\ ١٣ \end{matrix} \right]_{س(س)}$  =

 $\frac{٥٦}{٣}$  (د)

(ج) ٨

(ب) ٤

(أ) ٢

١٦٦- إذا كان  $\left[ \begin{matrix} ١ \\ ٣ \\ ٥ \\ ٧ \\ ٩ \\ ١١ \\ ١٣ \end{matrix} \right]_{س(س)}$  = لـ  $١٣+٢س$  ، فإن  $\left[ \begin{matrix} ١ \\ ٣ \\ ٥ \\ ٧ \\ ٩ \\ ١١ \\ ١٣ \end{matrix} \right]_{س(س)}$  =

(د) ١

(ج) ٥

(ب) صفر

(أ) ٤

١٦٧-  $\left[ \begin{matrix} ١ \\ ٣ \\ ٥ \\ ٧ \\ ٩ \\ ١١ \\ ١٣ \end{matrix} \right]_{س(س)}$  = ٢ ، وكان  $\left[ \begin{matrix} ١ \\ ٣ \\ ٥ \\ ٧ \\ ٩ \\ ١١ \\ ١٣ \end{matrix} \right]_{س(س)}$  = -٦ ، فإن  $\left[ \begin{matrix} ١ \\ ٣ \\ ٥ \\ ٧ \\ ٩ \\ ١١ \\ ١٣ \end{matrix} \right]_{س(س)}$  =

٢ (د)

٢ - (ج)

٤ (ب)

٤ - (أ)

$$-168 = \int_1^2 \frac{h^s}{1+h^s} ds$$

١ (أ) (ب) لـ  $(1+h)$  (ج) لـ  $\left(\frac{1+h}{2}\right)$  (د) لـ  $(2+h)$

١٦٩- إذا كان  $u$  (س) قابلاً للاشتقاق في الفترة  $[0, 2]$ ، وكان  $u$  (س)  $\leq 2$ ، لكل

$s \in [0, 2]$ ، فإن أصغر قيمة ممكنة للمقدار  $\int_0^2 (u(s)-1) ds$  هي:

١٠ (د)

٦ (ج)

٥ (ب)

٤ (أ)

١٧٠- إذا كان  $\int_2^1 (u(s)+1) ds = 9$ ، وكان  $\int_1^2 u(s) ds = -4$ ، فإن  $\int_2^3 u(s) ds =$

١٣ (د)

١٠ (ج)

٦ (ب)

٥ (أ)

$$-171 = \int_1^2 \frac{1}{s^2} ds$$

٥ (د)

٢ (ج)

١ (ب)

١ (أ) صفر

١٧٢- إذا كان  $u$  (س)  $= h^s + \ln(3s+1)$ ،  $s < \frac{1}{3}$ ، فإن  $u(0) =$

(أ) ٥

(ب) ٤

(ج) ٣

(د) ٢

١٧٣- إذا كان  $u$  (س)  $\geq 6$  لجميع قيم  $s$  في الفترة  $[1, 3]$  ، فإن أكبر قيمة ممكنة للمقدار

$$\int_1^3 (2u(s) + 1) ds =$$

(أ) ١٢

(ب) ١٣

(ج) ٢٤

(د) ٢٦

١٧٤-  $u$  (س) = هـ<sup>٢</sup> + لوجاس ، فإن  $u$  (س) =

(أ) ظتاس

(ب) -ظتاس

(ج) ٢هـ + ظتاس

(د) هـ<sup>٢</sup> + ظتاس

١٧٥- إذا كان  $u$  (س) اقتراناً متصلأ على  $h$  وكان  $\int_1^3 (u(s) + 2) ds = s^3 + 2s + 9$  وكان  $u(1) = 7$  ، فإن قيمة الثابت  $A =$

(أ) ١ -

(ب) ٢

(ج) ٦

(د) ٣

١٧٦- إذا كان  $\int_1^3 \frac{1}{p} u(s) ds = 2$  ، وكان  $\int_1^3 u(s) ds = 5$  ، فإن  $\int_1^3 u(s) ds =$

(أ) ٧

(ب) ٩

(ج) ٣ -

(د) ١ -

$$= 177 - \left[ (3^2 - 2^2) \cdot 3 \right] = 177 - 15 = 162$$

(د) ٢٤

(ج) ٢٧

(ب) ٢٨ - ٢٥

(أ) ٢٧ - ٢٥

$$= 178 - \text{إذا كان } (س) = \left[ (3^2 - 2^2) \cdot 3 \right] = 178 - 15 = 163$$

(د) ٣ -

(ج) ١

(ب) صفر

(أ) ١١ -

$$= 179 - \text{إذا كان } (س) = 3, \text{ فإن } \left[ (3^2 - 2^2) \cdot 3 \right] = 179 - 15 = 164$$

(د) ٦

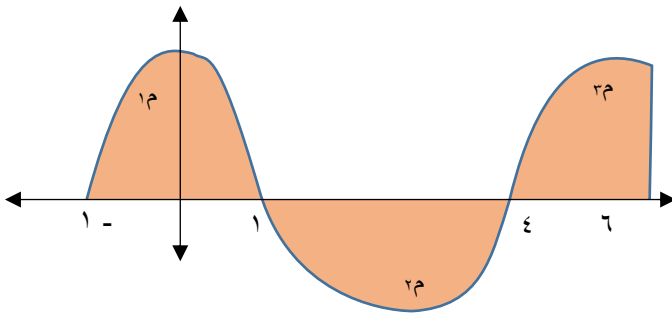
(ج) ٣ -

(ب) صفر

(أ) ٦ -

١٨٠- بالاعتماد على الشكل المجاور الذي يمثل رسم منحنى ق(س) المعروف على [-١، ٦] وكانت

١م = ٣ وحدات مربعة ، ٢م = ٢ وحدات مربعة ، ٣م = ٣ وحدات مربعة ، فإن  $\int_{-1}^6 (س) دس =$



(ب) ٩ -

(أ) ٩

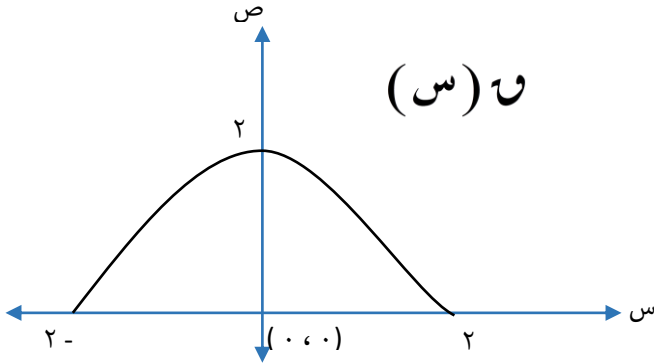
(د) ١ -

(ج) ١



١٨١- إذا كان الشكل المجاور يمثل منحنى  $v = \sqrt{4-s}$  ، فإن قيمة كل من  $m$

$$n \text{ حيث } \int_{-2}^2 v(s) ds \geq m$$



(ب) ٢،٠

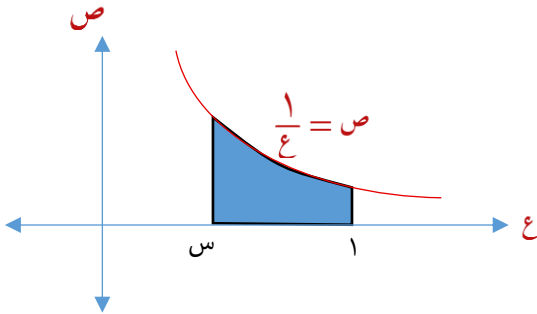
(أ) ٨،٠

(د) ٠،٨ -

(ج) ٢،٢ -



١٨٢- مساحة المنطقة المظلمة المبينة في الشكل المجاور =



(ب) لوس

(أ) -لوس

(د) هـ -

(ج) هـ



$$١٨٣- \int_{1}^{2} \frac{2}{s^2+1} ds$$

(د) -ظتاس + ج

(ج) -قتاس + ج

(ب) ظاس + ج

(أ) قاس + ج



١٨٤- إذا كان  $v(s)$  اقترانا متصلاً على  $ح$  وكان  $\int_{-2}^2 v(s) ds = 2 + \ln 2$  ، فإن  $v(0)$

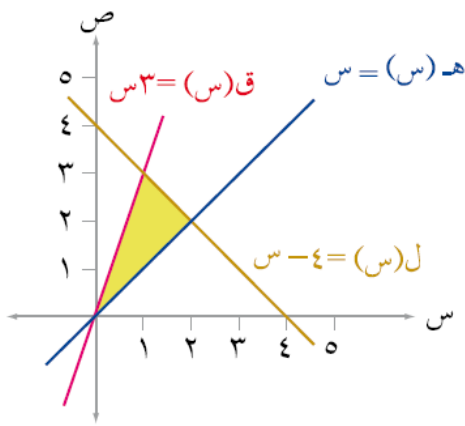
(د) صفر

(ج) ١

(ب) ٢

(أ) ٣

١٨٥- بالاعتماد على الشكل المجاور ، ما مساحة المنطقة المظللة



أ)  $\int_0^3 (س - ٣س) دس$

ب)  $\int_0^2 ٢س دس + \int_2^4 (٢س - ٤) دس$

ج)  $\int_0^2 ٢س دس + \int_2^4 (س - ٤) دس$

د)  $\int_0^3 (س - ٣س) دس$

١٨٦- إذا كان م(س) ، هـ(س) اقترانين معكوسين لمشتقة الاقتران المتصل ق(س) ، وكان

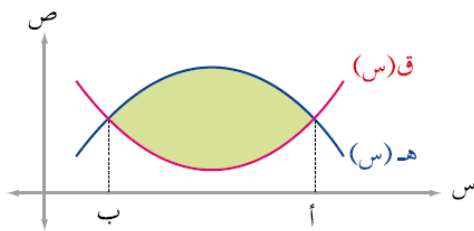
$$\int_1^2 (م(س) - هـ(س)) دس = ١٢ ، \text{ فإن } \int_1^2 (س(م(س) - هـ(س)) دس =$$

د) ١٨

ج) ١٢

ب) ٤,٥

أ) ٦



١٨٧- معتمداً الشكل ، إذا علمت أن مساحة

المنطقة المحصورة بين منحنىي الاقترانين ق ، هـ

تساوي (٦) وحدات مربعة وكان

$$\int_0^1 ق(س) دس = ١٠ ، \text{ فإن قيمة } \int_0^1 هـ(س) دس =$$

د) ٤ -

ج) ١

ب) ١٦

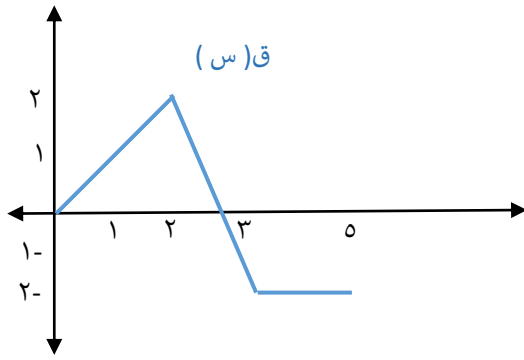
أ) ١٠

$$= 188 - \left[ \bar{C} \bar{H} (S) \times \bar{H} (S) \right]$$

$$(أ) \bar{C} \bar{H} (S) - (ب) \bar{C} \bar{H} (S)$$

$$(ج) \bar{C} \bar{H} (S) - (د) \bar{C} \bar{H} (S)$$

١٨٩- معتمداً على الشكل المجاور الذي يمثل منحنى الاقتران ق (س) ، فإن قيمة



$$= \left| \bar{C} \bar{H} (S) \right|$$

٧ (د)

٥ (ج)

٦ (ب)

٤ (أ)

انتهت الأسئلة

إعداد المعلم :

محمد العبدالات خالد الوحش

مع أطيب الأمنيات لكم بالعلامة الكاملة