

الفرع العلمي

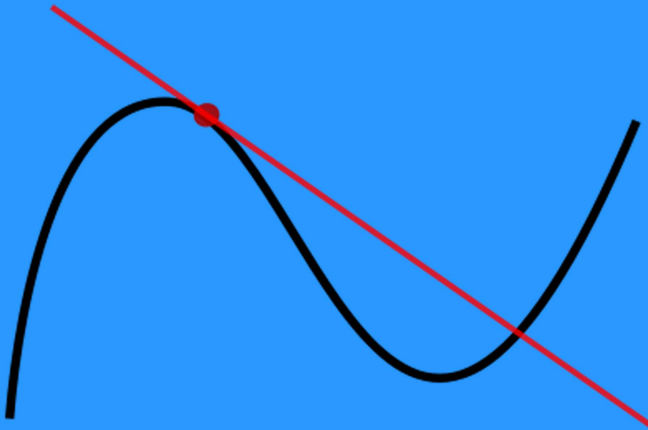


التفاضل

أسئلة اختيار من متعدد

# المجتهد

في الرياضيات



$$\frac{dy}{dx} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$m = \lim_{x \rightarrow a} \frac{f(x) - f(a)}{x - a}$$

الاستاذ: إبراهيم التعمري



**0782767640**

(١) معدل تغير  $y = \sqrt{4s+1}$  في الفترة  $[0, 2]$  يساوي (١) جد ب

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٠ (د)  $\{2, 0\}$

(٢) إذا كان  $Q(s) = (s^2 + s)^{-1}$ ، وكان مقدار التغير في قيمة الاقتران  $Q$  عندما تتغير  $s$  من ١ إلى  $s_1$ ،

يساوي  $(-\frac{1}{3})$ ، فجد قيمة  $s_1$  حيث  $s_1 < 0$ .

(أ) ٢ (ب) ٢,٥ (ج) ٤ (د) ٦

(٣) إذا كان  $Q(s) = s^3 - 4s^2 + 1$ ،  $\Delta s = 1$ ، فإن قيمة  $\frac{\Delta Q(s)}{\Delta s} =$

(أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ١٢- (د) ١٢

(٤) إذا كان معدل التغير في الاقتران  $Q(s) = s^2 - 1$  في الفترة  $[-3, 1]$  يساوي ٤ فإن قيمة (أ) تساوي

(أ) ٨ (ب) ٢ (ج) ٢- (د) ٨-

(٥) إذا كان  $Q(s) = s^2 + h(s)$ ، حيث  $h(s) = \begin{cases} s+1 & s < 2 \\ s & s \geq 2 \end{cases}$

فإن معدل التغير في الاقتران  $Q(s)$  في الفترة  $[0, 1]$  يساوي

(أ) ٣٥ (ب) ٤٠ (ج) ٢٩ (د) ٨

(٦) إذا كان معدل التغير في الاقتران  $Q(s)$  في الفترة  $[-4, 1]$  يساوي ٣، وكان  $Q(1) = 2$ ، فإن قيمة  $Q(-4) =$

(أ) ١١ (ب) ١٣- (ج) ١١- (د) ١٣

(٧) إذا كان معدل التغير في الاقتران  $Q(s) = 4s^2 - 2$  في الفترة  $[2, 4]$  يساوي ٤ فإن قيمة (ب) تساوي

(أ) ٢- (ب) ٣- (ج) ٤- (د) ٢٠

(٨) إذا كان  $h(s) = 2Q(s) + 4s + 1$  وكان معدل التغير في الاقتران  $Q(s)$  في الفترة  $[1, 3]$  يساوي ٥ فإن

معدل التغير في الاقتران  $h(s)$  في الفترة نفسها يساوي

(أ) ١٠ (ب) ١٤ (ج) ١٨ (د) ١٢

(٩) إذا كان  $h(s) = sQ(s)$  وكان معدل التغير في الاقتران  $Q(s)$  في الفترة  $[-2, 4]$  يساوي ١٢، وكان

$Q(4) = 6$ ، فإن قيمة  $Q(-2) =$

(أ) ٣٩ (ب) ٩- (ج) ٣٣ (د) ٦٦-

(١٠) إذا كان معدل التغير في الاقتران  $Q(s)$  في الفترة  $[1, 3]$  يساوي ٤، وكان معدل تغيره في الفترة

$[3, 5]$  يساوي ٨، فإن معدل التغير في الاقتران  $Q(s)$  في الفترة  $[0, 1]$

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٦ (د) ١٢

(١١) إذا كان  $هـ(س) = ٢ق(س)$  وكان معدل التغير في الاقتران  $ق(س)$  عندما تتغير  $س$  من ١ إلى ٣ يساوي ٨ ، فإن معدل التغير في الاقتران  $هـ(س)$  عندما تتغير  $س$  من ٣ إلى ١ يساوي

(أ) ١٦ - (ب) ٤ - (ج) ٤ (د) ١٦

(١٢) إذا كان معدل التغير في الاقتران  $ق(س)$  في الفترة [١، ٣] يساوي ٥ ، وكان  $ق(١) \times ق(٣) = ١٢$  ، وكان  $هـ(س) = \frac{١}{ق(س)}$  ، فإن معدل التغير في الاقتران  $هـ(س)$  في الفترة نفسها يساوي

(أ)  $\frac{٥}{١٢}$  (ب)  $\frac{٥}{١٢}$  (ج)  $\frac{١}{٥}$  (د)  $\frac{١}{٥}$

(١٣) إذا كان معدل التغير في الاقتران  $ق(س)$  في الفترة [١، ٤] يساوي ٣ ، وكان  $ق(١) + ق(٤) = ٢$  ، فإن معدل التغير في الاقتران  $هـ(س) = ق^٢(س)$  في الفترة [١، ٤] يساوي

(أ) ٦ (ب) ٩ (ج) ٢ (د) ٣

(١٤) إذا كان معدل التغير في الاقتران  $ق(س)$  في الفترة [٣، ٥] يساوي ٨ ، وكان  $ق(٣) = ق(٥) + أ$  ، فإن قيمة  $أ =$

(أ) ٨ (ب) ١٠ - (ج) ١٦ - (د) ١٦

(١٥) إذا كان  $ق(س)$  كثير حدود من الدرجة (ن) وكان معدل التغير في الاقتران  $ق(س)$  دائما ٣ فإن قيمة  $ن =$

(أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٢ (د) ٣

(١٦) إذا كان  $هـ(س) = ق^٣(س)$  وكان معدل التغير في الاقتران  $ق(س)$  في الفترة [١، ٣] يساوي ٤ ، وكان  $ق(١) \times ق(٣) = ٥$  ، وكان  $ق(١) + ق(٣) = ١١$  ، فإن معدل التغير في الاقتران  $هـ(س)$  في الفترة نفسها =

(أ) ٢٥ (ب) ٢٤ (ج) ٣٠ (د) ٤٤

(١٧) إذا كان معدل التغير في الاقتران  $ق(س) = ٢س^٢ + ٣س - ٥$  في الفترة [١، ٣] يساوي ١١ فإن قيمة (أ) =

(أ) ٠ (ب) ١ (ج) ١١ (د) {٠، ١}

(١٨) إذا كان معدل التغير في الاقتران  $ق(س)$  في الفترة [١، ٩] يساوي ٥ ، وكان  $ل(س) = س^٢ ق(٢س + ٥)$  ، فإن معدل التغير في الاقتران  $ل(س)$  في الفترة [٢، ٢] =

(أ) ٨ (ب) ١٠ (ج) ١٤ (د) ٤٠

(١٩) إذا كان  $ق(س) = \frac{١}{جاس}$  ، فإن  $ق(س) =$

(أ) -ظئاس قئاس (ب) ظئاس قئاس (ج) - ظئاس (د) جاس جئاس

$$(20) \text{ إذا كان } (س) = \text{جاس جتاس} ، \text{ فإن } ق = \left(\frac{\pi}{2}\right) =$$

- (أ) ٢ (ب) ١ (ج) ٠ (د) ١-

$$(21) \text{ إذا كان } (س) = \text{جا}^٢ \text{س قتا}^٢ \text{س} ، \text{ فإن } ق = (س) =$$

- (أ) ١ (ب) ٠ (ج) ٢ قًا ٢س (د) قًا ٢س

$$(22) \text{ إذا كان } (س) = \text{ظتا}^٢ \text{س} - \frac{١}{\sqrt[3]{س}} \text{ قاس} ، \text{ فإن } ق = \left(\frac{\pi}{4}\right) =$$

- (أ) ٣- (ب) ٣ (ج) ١-  $\sqrt[3]{س}$  (د)  $١ + \frac{١}{\sqrt[3]{س}}$

$$(23) \text{ إذا كان } (س) = \frac{\pi}{\text{قاس}} ، \text{ فإن } ق = \left(\frac{\pi}{6}\right) =$$

- (أ)  $\frac{\pi \sqrt[3]{س}}{٢}$  (ب)  $\frac{\pi \sqrt[3]{س}}{٢} -$  (ج)  $\frac{\pi}{٢}$  (د)  $\frac{\pi}{٢} -$

$$(24) \text{ إذا كان } (س) = \text{قتاس} + \text{ظتاس} ، \text{ فإن } ق = (س) =$$

- (أ)  $\frac{١}{\text{جتاس} - ١}$  (ب)  $\frac{١-}{\text{جتاس} - ١}$  (ج)  $\frac{١-}{\text{جتاس} + ١}$  (د)  $\frac{١}{\text{جتاس} + ١}$

$$(25) \text{ إذا كانت } ص = \frac{٢ - \text{جتا}^{\frac{\pi}{4}}}{\text{جتاس}} ، \text{ فإن } س = \frac{ص}{ص} =$$

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

$$(26) \text{ إذا كان } و = (س) = \frac{س + ٥}{س - ٦} ، \text{ فإن } و = (٢) =$$

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

$$(27) \text{ إذا كان } و = (س) = \sqrt{س - ١} + \sqrt{س} ، \text{ فإن قيمة } س \text{ التي عندها } و = (س) = \text{صفر هي} :$$

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

$$(28) \text{ إذا كان } (س) = (س) - \frac{١}{(س)} ، \text{ ه} = (س) \neq ٠ ، \text{ وكانت ه} = (٢) = \frac{١}{٢} ، \text{ ه} = (٢) = -١ ، \text{ فإن } ق = (٢) =$$

- (أ) ٣ (ب) ٥- (ج) ٥ (د) ٣-

$$(29) \text{ إذا كان } (١ + س^٢) ق = (س) + ١٢ = ٤س ، \text{ فإن } ق = (١-) =$$

- (أ) ٦- (ب) ٢- (ج) ٠ (د) ١٤

$$(30) \text{ إذا كان ق(س) = } \frac{5}{(س)} \text{ هـ(س) } \neq 0 \text{ ، وكان ق(3) = 1 ، هـ(3) = 4 ، فإن ق(3) = (3)$$

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

$$(31) \text{ إذا كان ق(س) = } \frac{\pi}{(س)^2} \text{ هـ(س) } \neq 0 \text{ ، وكان ل(2) = } \pi - \text{ هـ(2) = 4 ، فإن هـ(2) = (2)}$$

(أ) 2 - (ب) 2- - (ج) 8 - (د) 8-

$$(32) \text{ إذا كان ق(س) = } \frac{ل(س)}{1+س^2} \text{ هـ(س) } \neq 0 \text{ ، وكان ق(2) = 1 ، ق(2) = 3 ، فإن ل(2) = (2)}$$

(أ) 12 - (ب) 11 - (ج) 4 - (د) 5-

$$(33) \text{ إذا كان ق(س) } \times \text{ ل(س) = ج ، حيث ج عدد ثابت، وكان ق(2) = } \sqrt{2} - \text{ هـ(2) = 4 ، فإن ل(2) = (2)}$$

(أ) 1- - (ب) 1 - (ج) 2 - (د) 4

$$(34) \text{ إذا كان ق(س) = ظاس جتا } 2س \text{ ، فإن } \frac{دص}{دس} \text{ عند س = } \frac{\pi}{4} \text{ تساوي}$$

(أ) 3 - (ب) 0 - (ج) 2- - (د) 2

$$(35) \text{ إذا كان ق(س) = جتا } 2س \text{ ، فإن } \frac{د^2ص}{دس^2} \text{ عند س = } \frac{\pi}{4} \text{ تساوي}$$

(أ) 0 - (ب) 8- - (ج) 16- - (د) 16

$$(36) \text{ إذا كان ق(س) = 2-س^3 ، فإن } \frac{د}{دس} \text{ (ق(س) } \times \text{ ق(س)) عند س = 1 تساوي}$$

(أ) 3 - (ب) 6 - (ج) 5- - (د) 15

$$(37) \text{ إذا كان ق(س) = س + جتا } 2س \text{ ، فإن ق( } \frac{\pi}{12} \text{ ) = ( } \frac{\pi}{12} \text{ )}$$

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

$$(38) \text{ إذا كان ق(س) = 2ظاس } \times \text{ هـ(س) ، ق( } \frac{\pi}{6} \text{ ) = 6 ، هـ( } \frac{\pi}{6} \text{ ) = 2 ، فإن قيمة ق( } \frac{\pi}{6} \text{ ) = ( } \frac{\pi}{6} \text{ )}$$

(أ) 12 - (ب) 14 - (ج) 16 - (د) 18

$$(39) \text{ إذا كان ص = 5 جتا } 2س + 3جا 2س \text{ فإن ص عند ص = 7 تساوي :}$$

(أ) 28 - (ب) 28- - (ج) 4- - (د) 7-

٤٠) إذا كان  $Q = (S) = \frac{1}{S^2 - 10S + 25}$  فإن  $Q = (S)$  و  $Q = (S)$  يساوي :

- (أ) ١ (ب) ٦ (ج) ١ - (د) ٦ -

٤١) إذا كان  $Q = (1) = 4$  ،  $Q = (1) = 2$  ،  $Q = (1) = 6$  ، فإن قيمة  $Q = (1)$  تساوي :

- (أ) ١٢ - (ب) ٢٠ (ج) ٢٤ (د) ٢٨

٤٢) إذا كان  $Q = (S) = P S^3 - 2 S^2 + 1$  ، وكانت  $Q = (1) = 2$  ، فإن قيمة الثابت  $P$  تساوي :

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

٤٣) إذا كان  $Q = (S) = \frac{Q(S)}{S}$  ، جد  $Q = (S)$

- (أ) ٠ (ب)  $S = Q(S)$  (ج)  $S^2 = Q(S)$  (د)  $S^2 + Q(S)$

٤٤) إذا كان  $Q = (4) = 5$  ،  $Q = (4) = 1$  ،  $Q = (4) = 2$  فإن  $Q = (4)$  تساوي :

- (أ) ٩ - (ب) ١١ (ج) ٦ - (د) ٦

٤٥) إذا كان  $Q = (S) = \frac{1}{S} S^n$  ، وكانت  $Q = (S) = 5 S^2$  ، جد قيمة  $n$

- (أ) ٥ - (ب) ٥ (ج) ١٢ (د) ١٢ -

٤٦) إذا كان  $Q = (S) = S^n$  ، حيث  $n$  عدد طبيعي وكانت  $Q = (S) = 120 S^3$  ، جد قيمة  $n$

- (أ) ١٠ (ب) ٧ (ج) ٦ (د) ٥

٤٧) إذا كان  $Q = (S) = 2 S^n$  ، حيث  $n$  عدد طبيعي وكانت  $Q = (S) = 112 S^2$  ، جد قيمة  $n$

- (أ) ١٠ (ب) ١٢ (ج) ٢٠ (د) ١٢٠

٤٨) إذا كان  $Q = (S) = \frac{1}{S^n}$  ، حيث  $n$  عدد طبيعي وكانت  $Q = (1) = 60$  ، جد قيمة  $n$

- (أ) ٣ (ب) ٧ (ج) ٦ (د) ٥

٤٩) إذا كانت  $V = قاس + ظاس$  فإن قيمة  $\frac{ص}{ص}$  =

- (أ) قاس (ب) ظاس (ج) قناس (د) - قناس

٥٠) إذا كان  $Q = (S) = S^4 + 3 S^3 - 3$  ، جد قيمة  $n$  ، حيث  $Q = (2) = 18$

- (أ) ٥ - (ب) ٥ (ج) ٣٠ - (د) ٦

$$(٥١) \text{ إذا كان } ق/ص = ٦ ، \text{ فإن نهما } = \frac{ق(٢) - (٢)ص}{هـ - هـ}$$

- (أ) ١٨ (ب) ١٨ (ج) ٦ (د) ٢

(٥٢) إذا كان معدل التغير في الاقتران  $ق/ص = ٥$  (س) عندما تتغير س من س إلى س + هـ هو ظاهراً قاسماً (١- ظاس ظاهراً) حيث هـ التغير في س ، فإن  $ق/ص = \frac{\pi}{٤}$  تساوي :

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

$$(٥٣) \text{ إذا كان } ق(س) \text{ كثير حدود، وكانت نهما } = \frac{ق^٢(س) - (س)ق(٢)}{ق(س) - ٢} = ٥ ، \text{ فإن نهما } ق(س) = (٢٥ - ٢س) = ٥س - ٢٥$$

- (أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) غير موجودة

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

$$س^٢ هـ - ٤س هـ + ٢هـ = ٣ ، \text{ فإن } ق/ص = (٣)$$

- (أ) ٩ (ب) ٩- (ج) ٠ (د) ٦

(٥٥) إذا كان معدل تغير الاقتران  $ق/ص$  (س) عندما تتغير س من ٥ إلى ٥ + هـ هو  $\frac{١-}{(هـ+٢)٢}$  ، فإن  $ق/ص$  (٥) تساوي :

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

(٥٦) إذا كان  $ق(س) = (٥+٢)س + ٥٥ - ٢هـ + ٧$  ، لجميع قيم هـ ،  $ق(٢) = ٧$  ، فإن  $ق/ص$  (٢) تساوي :

$$(أ) ٦ - (ب) صفر (ج) ٦ (د) ٧$$

(٥٧) إذا كان معدل التغير في الاقتران  $ق(س)$  في الفترة  $[٢- ، م]$  يساوي  $\frac{٤-٢م}{٢+م}$  ، فإن  $ق/ص$  (٢-) =

- (أ) ٢ (ب) ٠ (ج) ٤- (د) ٤

$$(٥٨) \text{ إذا كان } ق/ص = \frac{١}{ق(س)} ، \text{ فإن } ق/ص = \frac{\pi}{٢} \text{ عند } س =$$

- (أ) ٤ (ب) ٠ (ج) ٤- (د) ٨-

$$(٥٩) \text{ إذا كان } ق/ص = (٥) ، \text{ فإن نهما } = \frac{ق(٥) - (٥)ص}{٥ - ٥س - ٢س - ٥}$$

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

$$(٦٠) \text{ إذا كان } ق/ص = (س) ، \text{ فإن نهما } = \frac{ق(٢) - (٢)ص}{هـ}$$

- (أ) ٧٢- (ب) ١٨- (ج) ١٨ (د) ٧٢

$$(61) \text{ إذا كان } f(x) = \begin{cases} 1 - x^2 & , x \neq 1 \\ 3 & , x = 1 \end{cases} \text{ فإن } f'(1) =$$

(أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٣ (د) غير موجودة

(62) أي من الاقترانات الآتية يعتبر مثالا لاقتران متصل وغير قابل للاشتقاق عند  $x = 0$ .

(أ)  $[x]$  (ب)  $|x|$  (ج)  $|x| \sin x$  (د)  $\frac{x}{|x|}$

$$(63) \text{ إذا علمت أن } f(x) = \frac{f(x) + 2 - f(x) - (f(x) - 2)}{x} = \frac{2 - f(x)}{x} \text{ ، فإن قيمة } f'(0) =$$

(أ) ٢- (ب) ٢ (ج) ٤- (د) ٤

$$(64) \text{ نها } \lim_{x \rightarrow 0} \frac{f(x) + 5 - f(x) - (f(x) + 5)}{x^2} =$$

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

$$(65) \text{ فإن } f'(2) \text{ هي } \begin{cases} 2 < x < 4 \\ 2 \geq x < 4 \end{cases}$$

(أ) ٤ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) غير موجودة

$$(66) \text{ إذا كان } f(x) = 5 + x = 5 + 2x + x^2 + f(x) \text{ ، فإن } f'(0) =$$

(أ) ٢ (ب) ٠ (ج) ٣ (د) ٤

$$(67) \text{ إذا علمت أن } f(x) = \frac{e - (e - x)}{x} \text{ يساوي :}$$

(أ)  $f(x) - f'(x)$  (ب)  $f'(x) - f(x)$  (ج)  $f(x) - f'(x)$  (د)  $f'(x) + f(x)$

(68) إذا كان  $f(x)$  قابلا للاشتقاق عند  $x = 2$  ، وكان  $f'(2) = 9$  ، وكانت  $f(2) = 4$  فإن قيمة الثابت (ل) تساوي

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

$$(69) \text{ إذا كان } f(x) = \begin{cases} x + 1 & , x \geq \frac{\pi}{4} \\ x - 5 & , x < \frac{\pi}{4} \end{cases} \text{ فإن } f'(0) =$$

(أ) ٠ (ب) ١- (ج) ١ (د) غير موجودة



(٧٠) إذا كانت  $Q_4(3) = 8$  ،  $Q_3(3) = -5$  ، و  $Q(س)$  يمر بالنقطة  $(3, 4)$  ، فإن قيمة الثابت  $ل$  تساوي :

- (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٨ (د) ٠

(٧١) إذا كان  $Q(س) = \begin{cases} س٢ + ٢س ، س \leq ١ \\ س٣ + ٣س - ١ ، س > ١ \end{cases}$  وكانت  $Q(١)$  موجودة ، فإن  $٢ + ب$  تساوي :

- (أ) ٣ (ب) ٤ (ج) ٢- (د) ٤-

(٧٢) إذا كان  $Q(س) = س |جتاس|$  ، فإن  $Q(\pi)$  تساوي :

- (أ) ٠ (ب) ١- (ج) ١ (د) غير موجودة

(٧٣) إذا كان  $Q(س) = |س٢ + س - ١٢|$  ، سر  $\exists [٦, ٢-]$  ، فإن قيم  $س$  التي يكون عندها غير قابل للاشتقاق هي:

- (أ)  $\{٣\}$  (ب)  $\{٦, ٢-, ٣\}$  (ج)  $\{٦, ٢-, ٤\}$  (د)  $\{٦, ٢-, ٣, ٤-, ٤\}$

(٧٤) إذا كان  $Q(س) = |س٢ - ٤|$  ، سر  $\exists [٦, ٢-]$  ، فإن  $Q'(٢) =$

- (أ) ٠ (ب) ٢- (ج) ٢ (د) غير موجودة

(٧٥)  $Q(س) = \sqrt{٢ - س}$  فإن  $Q'(٢)$  هي :

- (أ) ٠ (ب) ٢ (ج) ١ (د) غير موجودة

(٧٦) إذا كان  $Q(س) = |س - ١٣| \times \left[ \frac{س}{٢} - ٤ \right]$  ، فإن  $Q'(١) =$

- (أ) ٠ (ب) ٣- (ج) ٣ (د) غير موجودة

(٧٧) إذا كان  $Q(س) = |س - ١٣| \times \left[ \frac{س}{٢} - ٤ \right]$  ، فإن  $Q'(٤) =$

- (أ) ٠ (ب) ١- (ج) ١ (د) غير موجودة

(٧٨) إذا كان  $Q(س) = (س - ٣) \times [س - ٤]$  ، فإن  $Q'(٣) =$

- (أ) ٠ (ب) ١- (ج) ١ (د) غير موجودة

(٧٩) إذا كان  $f(s) = [7 + s] - [s] + |s|$ ، حيث  $s \in (-\infty, 1)$ ، فإن  $f'(3) =$

(أ) ٢ (ب) ٢- (ج) ١٣ (د) غير موجودة

(٨٠) إذا كان  $f(s) = |s^3 - 2|$ ، فإن  $f'(2) =$

(أ) ٦- (ب) ٦ (ج) ١٢ (د) ١٢-

(٨١) إذا كان  $f(s) = |s^3| - |s^2 - 9|$ ، فإن  $f'(1) =$

(أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٥- (د) ٥

(٨٢) إذا كان  $h(s) = \frac{[1 + s^2]}{L(s)}$ ، وكانت  $h'(2) = 2$ ، وكانت  $h'(1) = 1$ ، فإن قيمة  $L'(\frac{1}{9}) =$

(أ)  $\frac{1}{4}$  (ب)  $\frac{1}{4}$ - (ج)  $\frac{1}{9}$ - (د)  $\frac{1}{9}$

(٨٣) إذا كان  $f(s) = [s] \times |s|$ ، حيث  $s \in (-3, -2)$ ، فإن  $f'(\frac{2}{3}) =$

(أ) ٣ (ب) ٣- (ج) صفر (د) ٢-

(٨٤) إذا كان  $f(s) = s^2[2 - 7s]$ ، فإن  $f'(5)$  تساوي:

(أ) صفر (ب) ٣٠- (ج) ٤٠- (د) غير موجودة

(٨٥) إذا كان  $f(s) = |s^2 - 4|$  وكان  $f'(p)$  غير موجوده فإن  $p$  تساوي:

(أ) ٢ (ب) صفر (ج) ٢- (د) ٤

(٨٦) إذا كان  $f(s) = |s^3 - s^2|$ ، فإن  $f'(0)$  تساوي:

(أ) صفر (ب) ١- (ج) ١ (د) غير موجودة

(٨٧) إذا كانت  $v = \text{جاس} - \frac{1}{3} \text{جاس}$ ، فإن  $\frac{dv}{ds}$  تساوي:

(أ)  $\text{جتاس} - \text{جتاس}$  (ب)  $\text{جتاس} - \text{جاس}$  (ج)  $\text{جتاس}$  (د)  $\text{جاس}$

(٨٨) إذا كان  $f(s) = \sqrt[3]{(1-s)}$ ، فإن  $f'(1) =$

(أ)  $\frac{2}{3}$ - (ب) ٠ (ج)  $\frac{2}{3}$  (د) غير موجودة

(٨٩) إذا كانت  $v = (\text{قاس} + \text{طاس})$  فإن  $v' =$

(أ) ٢ص (ب) ٢قاس (ج) ٢ص قاس (د) ص قاس

$$(90) \text{ إذا كان } v = (s) = (1 + \text{جاس})^2, \text{ فإن } v = \left(\frac{\pi}{3}\right)^2$$

(أ) ٠ (ب) ٣ (ج) ٤ (د) ١٢

$$(91) \text{ إذا كان } v = \text{ظا } s + \frac{1}{3} \text{ ظا } s^2, \text{ فإن } \frac{dv}{ds} = \frac{2s}{3}$$

(أ) قاس (ب) ٣ قاس (ج) قاس (د) ظاس

$$(92) \text{ إذا كان } v = (s) = \sqrt{5 + 2s^2}, \text{ فإن } v = (8)$$

(أ)  $\frac{1}{24}$  (ب)  $\frac{3}{2}$  (ج) ١,٥ (د) ٢٤

$$(93) \text{ إذا كان } v = (s) = (3 + s^2)^2, \text{ فإن } v = (1-)$$

(أ) ٢٤- (ب) ٢٤ (ج) ١٢ (د) ١٢-

$$(94) \text{ إذا كان } v = (s) = \frac{\text{جتاس}}{2} - \frac{\text{جاس}}{2} + \text{جتاس} \text{ فإن } v = (\pi)$$

(أ) ٠ (ب) ١- (ج) ٢- (د) ٢

$$(95) \text{ إذا كانت } v = \text{جان}, s = \text{جتان}, \text{ فإن } \frac{dv}{ds} = \frac{v}{s}$$

(أ) ٢س (ب) ٢ص (ج) ٢س- (د) ٢ص-

$$(96) \text{ إذا كانت } \frac{dv}{ds} = 3s^2, \frac{dv}{ds} = \frac{s}{2}, \text{ فإن } \frac{dv}{ds} = \frac{s^2}{2} \text{ عندما } v = 2 \text{ تساوي:}$$

(أ) ٢ (ب) ٨ (ج) ١٢ (د) ٤٨

$$(97) \text{ إذا كانت } v = s^2, \frac{dv}{ds} = \frac{s}{2}, \text{ فإن } \frac{dv}{ds} = \frac{s^2}{2} \text{ عندما } v = 1 \text{ تساوي:}$$

(أ) ٣ (ب)  $\frac{1}{16}$  (ج)  $\frac{3}{16}$  (د)  $\frac{3}{4}$

$$(98) \text{ إذا كان } v = \sqrt{(2 - e)^2}, e = s^2 = 3, e \neq 0, \text{ فإن } \frac{dv}{ds} \text{ عند } s = 1$$

(أ) ٤- (ب) ٢- (ج) ٢ (د) ٤

$$(99) \text{ إذا كانت } v = 2s^2 + 4s, s = \sqrt{1 + 3s^2}, \text{ فإن } \frac{dv}{ds} \text{ عندما } v = 1 \text{ تساوي}$$

(أ) ١٨ (ب) ١٢ (ج) ٣٦ (د) ٦

$$(100) \text{ إذا كانت } v = 7 - 4e, e = \text{ظا } \frac{s}{3}, \text{ فإن } \frac{dv}{ds} = \frac{dv}{ds}$$

(أ) ٢ قاس (ب) ٢ قاس (ج) ٤ قاس (د) ٢ ظا قاس

(١٠١) مشتقة ظئاس بالنسبة إلى قئاس عند س =  $\frac{\pi}{4}$  تساوي :

- (أ) ١ (ب)  $\sqrt{2}$  - (ج)  $\sqrt{2}$  (د)  $\sqrt{3}$

(١٠٢) معدل تغير حجم كرة بالنسبة إلى مساحتها السطحية =  
(أ)  $\frac{\text{نق}}{4}$  (ب)  $\frac{\text{نق}}{2}$  (ج) نق (د) ٢ نق

(١٠٣) ص =  $ن^2 + ٣$  ، ن =  $\frac{١-س}{س}$  فإن  $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$  عندما ن = ٢

- (أ) -٤ (ب)  $\frac{1}{4}$  (ج) ٤ (د) ٧

(١٠٤) إذا كان س = جانه ، ص = قئانه ، فإن  $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$  تساوي :

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

(١٠٥) إذا كان وه =  $(\frac{1}{3}س)$  ،  $(|س|)^٣$  ، فإن وه =  $(١-)$

- (أ) ٤٨ - (ب) ٦ - (ج) ٢٤ (د) ٤٨

(١٠٦) إذا كان وه =  $(س)$  ،  $|س-٣|$  ، فإن وه =  $(١)^٢$

- (أ) ٤ (ب) ٤ - (ج) ١ (د) غير موجودة

(١٠٧) إذا كان وه =  $(س)$  ،  $س^٢(|س|)^٥$  ، وكانت ه =  $(٢)$  ، ٤ =  $(٢)$  ه ، ١ =  $(٢)$  ه فإن قيمة  $(٢)$  =

- (أ) ٢٨ - (ب) ٢٨ (ج) ٧ (د) ١٠ -

(١٠٨) إذا كان وه =  $(س)$  ،  $[٥+٣\sqrt{س}]$  ، فإن وه =  $(٥,٨)$

- (أ) صفر (ب) ١ (ج) ٢ (د) غير موجودة

(١٠٩) إذا كانت ص = وه =  $(٢س)$  ، وكانت وه =  $(١)$  ، ٥ =  $(١)$  فإن  $\frac{\text{دص}}{\text{دس}}$  عندما س =  $\frac{\pi}{8}$  تساوي :

- (أ) ٥ (ب)  $\frac{٥}{4}$  (ج) ٢٠ (د)  $٢\sqrt{١٠}$

(١١٠) إذا كان وه =  $(س^٣ - ٧)$  ،  $\frac{٣}{س}$  ، حيث س  $\neq ٠$  ، فإن وه =  $(١)$

- (أ) ٣ - (ب)  $\frac{1}{16}$  - (ج)  $\frac{1}{16}$  (د) ١٦ -

(١١١) إذا كان ق =  $(س)$  ،  $\frac{1}{س+١}$  ، ه =  $(س)$  ، ظاس =  $(س)$  ، فما قيمة  $(ق \circ ه)$  =  $(س)$  ؟

- (أ) قاس (ب) جتاس (ج) ١ (د) قاس ظاس

١١٢) ق(س) = ظا  $(\frac{\pi}{3})$  ل(س) وكان ل(س) قابل للاشتقاق عند س = ١- وكان ل(١-) = ١  
ل(١-) = ٢ ، فإن ق'(١-) =

(أ)  $\frac{\pi^8}{3}$  (ب)  $\frac{\pi^4}{3}$  (ج) ٤ (د) ٨

١١٣) إذا كان ق(س) =  $\sqrt[3]{س+١}$  ، فإن  $\frac{د}{دس} (\sqrt[3]{س+١})$  عند س = ١ يساوي

(أ)  $\sqrt[3]{3}$  (ب) صفر (ج)  $\frac{2}{3\sqrt{3}}$  (د)  $\frac{2}{9}$

١١٤) إذا كان ه(س) = جاس ، ه'(س) = ٢س ، فإن قيمة  $(\frac{\pi}{4})'$  (هـ) =

(أ) ١ (ب)  $\frac{9}{2}$  (ج)  $\frac{3\sqrt{3}}{2}$  (د)  $3\sqrt{3}$

١١٥) إذا كان ه(س) ، ه(س) اقترانين قابلين للاشتقاق وكان ه(٥) = ١٠ ، ه(٣) = ٤ ، فإن قيمة ه'(٣) =

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

١١٦) إذا كان ه(س) = ٢٨ ، وكانت ه(٣) = ٢- ، ه'(٢-) = ٤ ، فإن قيمة ه'(٣) =

(أ) ١٤- (ب) ٢٤ (ج) ٧- (د) ٧

١١٧) إذا كان ق(س) ، ه(س) اقترانين قابلين للاشتقاق وكانت ه'(١) = ٢ ، ق(٤) = ٥ ، ه(١) = ٤ ، فإن

ق(٥) = (هـ)'

(أ) ١٠ (ب) ٥ (ج) ٢٠ (د) ٠

١١٨) إذا كان ق(س) = ٣ + ٢س ، ه(٥) = (س) ، ه(٥) = (س) فإن ه'(٢) تساوي :

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

١١٩) إذا كان ل(٥) = (س) ، س وكان م ، ل قابلين للاشتقاق حيث م'(س) =  $\frac{1}{س}$  ، س ≠ ٠ ، فإن ل'(س) =

(أ) م(س) (ب) ١ (ج) س (د) ل(س)

١٢٠) إذا كان ق(س) =  $\frac{1}{س}$  ، ه(س) = ٢س - ١ ، فإن ق'(٥) = (هـ)'

(أ) ١ (ب) ٤ (ج) ١- (د) ٤-

١٢١) إذا كان ق(س) = ٣س + ٢س ، ه(س) = ٢س ، فإن قيمة ق'(٥) = (هـ)'

(أ) ١٢ (ب) ٦ (ج) ١٠ (د) ١٦

(١٢٢) إذا كان  $v = (s)$  ،  $h = (s)$  اقترانين قابلين للاشتقاق ، حيث  $v = (2) = 4$  ،  $h = (1) = 3$  فإن  $\frac{dv}{ds} = (s^2 + 20h)(s)$  عند  $s = 1$  تساوي

(أ) ١٢ (ب) ١٤ (ج) ١٨ (د) ٢٤

(١٢٣) إذا علمت ان  $v = (50h)^2 (s)$  ،  $\frac{dv}{ds} = 60$  عند  $s = 1$  ،  $v = (50h)$  ،  $h = (1) = 5$  ،  $v = (1) = 3$  فإن  $h = (1)$  تساوي :

(أ) ٢ (ب) ٤ (ج) ١٠ (د) ٦

(١٢٤) إذا كان  $v = (s+1)^3$  ، وكانت  $v = (5) = 4$  ،  $h = (5) = 8$  ، فإن  $\frac{dv}{ds}$  عندما  $v = 4$  تساوي :

(أ) ٤ (ب) ٣ (ج) ١٢ (د) ٤٨

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

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

(١٢٦) إذا كان  $s = \text{ظاص}$  ،  $v = (0, \frac{\pi}{2})$  ، فإن  $\frac{dv}{ds} =$

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

(١٢٧) إذا كان  $v = 3 - (4s^2 - s)$  ،  $v = (5) = 4$  ،  $v = (5) = 8$  ، فجد  $\frac{dv}{ds}$  عند  $s = 1$  .

(أ) ٣ (ب) ٣- (ج) ٣٦- (د) ٣٦

(١٢٨) إذا كانت  $v = s \text{جاص} - 4 \text{جاص}$  ، فإن  $\frac{dv}{ds}$  عندما  $v = \pi$  تساوي :

(أ)  $\pi -$  (ب) ٣- (ج) ٢ (د)  $\pi$

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

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

(١٣٠) إذا كان  $\sqrt{v} = \sqrt{s} + \sqrt{s}$  ، فإن  $\frac{dv}{ds} =$

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



(١٣١) إذا كان  $(س - ص) + (س - ص) = ٣٢$  ، حيث  $س \neq ص$  ، فإن  $\frac{ص}{س} =$

- (أ) ١ (ب) ٤ (ج) ١- (د) ٤-

(١٣٢) إذا كان  $\frac{٤}{ص} - ٢س = ٣$  ، حيث  $ص \neq ٠$  ، فإن  $\frac{ص}{س}$  عند النقطة  $(٢-، ٤-)$  تساوي

- (أ) ٢٠ (ب) ٨ (ج) ٨- (د) ٢٠-

(١٣٣) إذا كان  $\frac{١٠}{ص} = ٢س$  ، فإن  $\frac{١٠}{ص} + (س) =$

- (أ) ١٠ (ب) ١٠ (ج) ٤ (د) ٢

(١٣٤) إذا كان  $(س + ص) = جتا (س + ص)$  ، فإن  $\frac{دص}{دس}$  تساوي

- (أ) ١ (ب) جا (س + ص) (ج) ١- (د) - جا (س + ص)

(١٣٥) إذا كان  $ص = جا س$  ، فإن  $\frac{دص}{دس}$  بدلالة  $ص$  هي :

- (أ) ٢ - ٤ (ب)  $ص^٢ - ٢ص$  (ج)  $ص - ص^٢ + ص$  (د)  $ص + ص^٢$

(١٣٦) إذا كان  $س ص = ٩$  ، فإن قيم  $س$  التي عندها  $\frac{دص}{دس} = ١-$  هي :

- (أ) ١- (ب) ٩ (ج)  $٣ \pm$  (د) ٩، ١-

(١٣٧) إذا كانت  $ص = ٥ + ٤ جا س + ٣ جتا س$  فإن  $\frac{دص}{دس} + ٤ ص =$

- (أ) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٥ (د) ٤٠

(١٣٨) إذا كانت  $ص = جا س$  ، فإن  $٤ (ص^٢) + (ص^٢) =$

- (أ) ٤ (ب) ٤- (ج) ١٦ (د) ١

(١٣٩) إذا كانت  $ص = ظاس$  ، فإن  $٢ ص - ص =$

- (أ) ٠ (ب) ١ (ج) ٢- (د) ٢

(١٤٠) إذا كان  $س^٢ - ٢س ص + ص^٢ = ٢$  ، فإن  $\frac{دص}{دس}$  عند النقطة  $(٢، ١-)$

- (أ) ١٠ (ب) ١٠- (ج) ١٤ (د) ١٤-

(١٤١) إذا كان  $\frac{١}{س} + \frac{١}{س+ص} = \frac{١}{س}$  ، فإن  $\frac{دص}{دس}$  عند  $ص = ٣$

- (أ) ١ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤

(١٤٢) عند رمي حجر في بركة ماء راکدة تتكون دائرة يزداد طول قطرها بمرور الزمن ، ما معدل الزيادة في مساحة الدائرة عندما يزداد طول قطرها من ٨ سم إلى ١٠ سم

(أ)  $\pi 18$  (ب) ٩ (ج)  $\pi 9$  (د)  $\frac{\pi 9}{2}$

(١٤٣) إذا تحرك جسيم في المستوى البياني على منحنى ق(س) من النقطة (٢،-٣) إلى النقطة (٠،٠) ق(٠) وكانت سرعته المعدلة بينهما ٥ سم/ث، فإن ق(٠) =

(ب) ٧ (ب) ٧- (ج) ١٣- (د) ١٣

(١٤٤) مكعب معدني يتمدد بانتظام محافظا على شكله ، فإن معدل تغير حجمه بالنسبة إلى طول ضلعه عندما يكون طول ضلعه وحدتي طول يساوي :

(أ) ١٢ (ب) ٦ (ج) ٤ (د) ٣

(١٤٥) إسطوانة دائرية الشكل ارتفاعها يساوي قطر قاعدتها ، فإن معدل تغير حجمها بالنسبة لارتفاعها عندما يكون نصف قطر قاعدتها ٣ سم يساوي :

(أ)  $\pi 27$  (ب) ٢٧ (ج)  $\pi \frac{27}{4}$  (د)  $\pi 9$

(١٤٦) مستطيل طوله ثلاثة أمثاله عرضه، فإن معدل التغير في مساحته بالنسبة ل عرضه عندما يكون طوله ٦ سم =

(أ) ١٢ (ب) ١٨ (ج) ٣٦ (د) ٢٤

(١٤٧) إذا كان ق(س) =  $\left. \begin{array}{l} \frac{9-s}{3-s} \\ 6 \end{array} \right\}$  ،  $s \neq 9$  ،  $s = 9$  ، فإن ق(٩) =

(أ) ٠ (ب) ٦ (ج)  $\frac{1}{6}$  (د) غير موجودة

(١٤٨) إذا كان ق(س) =  $\left. \begin{array}{l} 9-s \\ s^2+3s \end{array} \right\}$  ،  $s < 3$  ،  $s \geq 3$  ، فإن ق(٣) =

(أ) ٠ (ب) ٩ (ج) ١٠ (د) غير موجودة

(١٤٩) إذا كان س = ظلنا ٢ ص ، فإن  $\frac{ص}{ص}$  =

(أ) جاء س (ب) - جاء س (ج) - جاء ص (د) جاء ص



## إجابات التفاضل

سؤال	إجابة	سؤال	إجابة	سؤال	إجابة	سؤال	إجابة	سؤال	إجابة	سؤال	إجابة
١	أ	٢٦	ب	٥١	أ	٧٦	ب	١٠١	ج	١٢٦	ب
٢	أ	٢٧	أ	٥٢	د	٧٧	د	١٠٢	ب	١٢٧	ج
٣	أ	٢٨	ب	٥٣	ب	٧٨	أ	١٠٣	ج	١٢٨	د
٤	ج	٢٩	ب	٥٤	أ	٧٩	ب	١٠٤	ج	١٢٩	أ
٥	أ	٣٠	أ	٥٥	ج	٨٠	ج	١٠٥	د	١٣٠	ج
٦	ب	٣١	أ	٥٦	أ	٨١	د	١٠٦	ب	١٣١	أ
٧	ب	٣٢	ب	٥٧	ج	٨٢	أ	١٠٧	أ	١٣٢	ج
٨	ب	٣٣	أ	٥٨	أ	٨٣	أ	١٠٨	أ	١٣٣	د
٩	ج	٣٤	ج	٥٩	د	٨٤	ب	١٠٩	ج	١٣٤	ج
١٠	ج	٣٥	د	٦٠	د	٨٥	أ	١١٠	د	١٣٥	أ
١١	د	٣٦	أ	٦١	د	٨٦	أ	١١١	ج	١٣٦	ج
١٢	ب	٣٧	ب	٦٢	ب	٨٧	ج	١١٢	أ	١٣٧	ب
١٣	أ	٣٨	ج	٦٣	ب	٨٨	د	١١٣	ج	١٣٨	ج
١٤	ج	٣٩	ب	٦٤	أ	٨٩	ج	١١٤	ج	١٣٩	أ
١٥	ب	٤٠	ب	٦٥	د	٩٠	أ	١١٥	ب	١٤٠	أ
١٦	ب	٤١	د	٦٦	ج	٩١	أ	١١٦	د	١٤١	أ
١٧	ب	٤٢	د	٦٧	د	٩٢	أ	١١٧	أ	١٤٢	ج
١٨	د	٤٣	أ	٦٨	ب	٩٣	ب	١١٨	أ	١٤٣	أ
١٩	أ	٤٤	أ	٦٩	د	٩٤	د	١١٩	د	١٤٤	أ
٢٠	د	٤٥	ج	٧٠	ب	٩٥	ج	١٢٠	د	١٤٥	أ
٢١	ب	٤٦	ج	٧١	د	٩٦	د	١٢١	أ	١٤٦	أ
٢٢	أ	٤٧	أ	٧٢	ج	٩٧	ج	١٢٢	ب	١٤٧	ج
٢٣	د	٤٨	أ	٧٣	ب	٩٨	أ	١٢٣	أ	١٤٨	د
٢٤	أ	٤٩	أ	٧٤	د	٩٩	أ	١٢٤	ب	١٤٩	ج
٢٥	ج	٥٠	أ	٧٥	د	١٠٠	أ	١٢٥	أ		

الاستاذ: إبراهيم التعمري

 **0782767640**

 الاستاذ إبراهيم التعمري