

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



وليد حسين

الملف مذكرة قلب الأم

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الكويتية](#) ← [الصف الثاني عشر العلمي](#) ← [رياضيات](#) ← [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي



روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

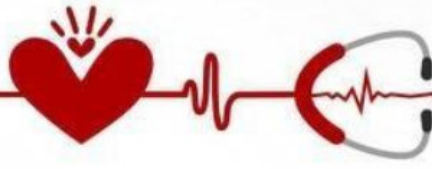
[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة رياضيات في الفصل الأول

نموذج اختبار أول ثانوية الرشيد بنين	1
تجميع اختبارات قدرات	2
تمارين الاتصال(موضوعي)في مادة الرياضيات	3
اوراق عمل الاختبار القصير في مادة الرياضيات	4
حل كتاب التمارين في مادة الرياضيات	5



12

المادة: الرياضيات الصف: الثاني عشر علمي

أوليد حسين

مذكرات 2025



مؤسسة سما التعليمية

حولي مجمع بيروت الدور الأول



@samakw_net

للتواصل مع المنصة: 97442417

www.samakw.com





$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+1)^2 - 9}{x^2 - 2x}$$

أوجد

بفرض أن $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = 7$, $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = -3$. أوجد:

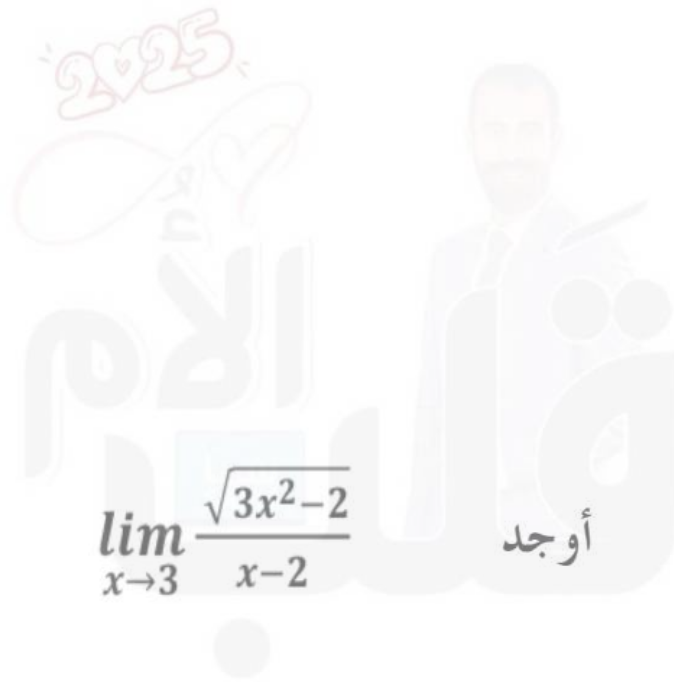
a) $\lim_{x \rightarrow 2} (f(x) + g(x))$

b) $\lim_{x \rightarrow 2} (f(x) \cdot g(x))$

c) $\lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{8f(x) \cdot g(x)}{f(x) + g(x)} \right)$



$$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{\sqrt[3]{x^3 - 4x + 5}}{x - 2} \quad \text{أوجد:}$$



$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{3x^2 - 2}}{x - 2} \quad \text{أوجد}$$



$$\lim_{x \rightarrow -2} \frac{|x+2|}{x^2 + 3x + 2} \quad \text{أوجد}$$

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(3+x)^3 - 27}{x} \quad \text{أوجد:}$$



$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^4 - 7x^2 - 18}{x - 3}$$

لتكن الدالة f : $f(x) = |x - 3| + 2x$

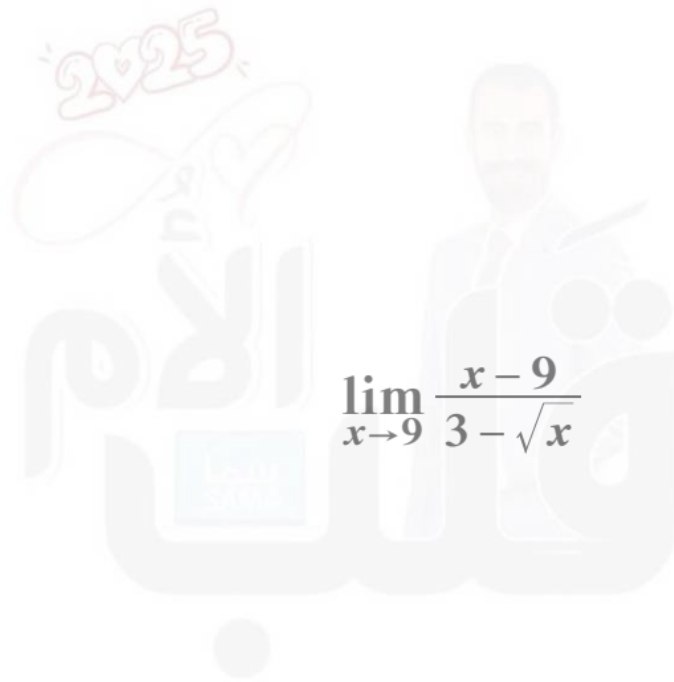
(a) اكتب $f(x)$ دون استخدام رمز القيمة المطلقة.

(b) أوجد: $\lim_{x \rightarrow 3^+} f(x)$. $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$

(c) هل للدالة f نهاية عندما $x \rightarrow 3$ ؟



$$\lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{2x-3} - 1}{x-2}$$



$$\lim_{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{3-\sqrt{x}}$$

أوجد إن أمكن:



$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x^2 + 7} - 4}{x^2 - 4x + 3}$$

أوجد إن أمكن:



$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x - 1}{\sqrt[3]{x} - 1}$$

أوجد إن أمكن:



$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{|x+2|-7}{x^2-25} \quad \text{أوجد إن أمكن:}$$

2025

أوجد إن أمكن:

$$\lim_{x \rightarrow 1} \frac{|x-1|}{x^2-1}$$

الام

سما

سما



إذا كانت: $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x^2 + 2x - 5}{ax^3 + bx^2 + 3} = -1$ فأوجد قيم a, b .

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{2x^2 - x}}{x + 1}$$



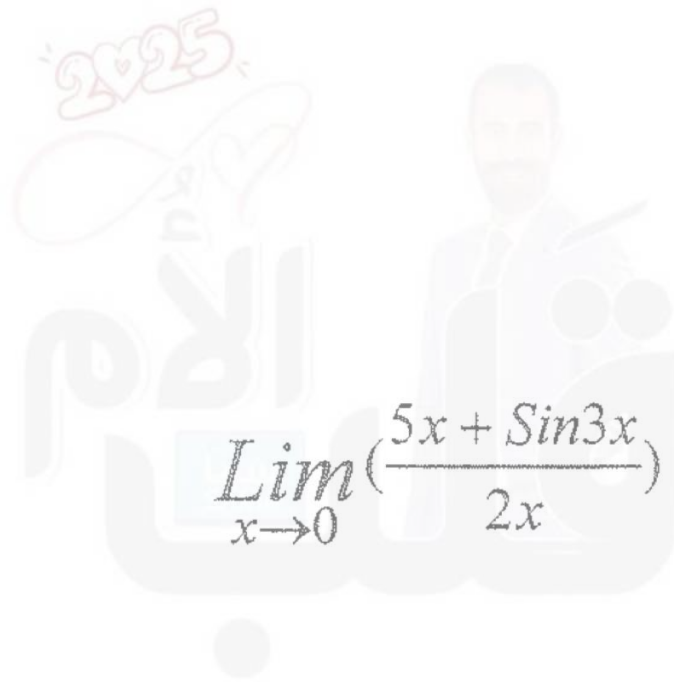
$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x - 3}{\sqrt{4x^2 + 5x + 6}}$$



$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \cos x} \quad \text{أوجد}$$



$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos 2x}{\sin 2x}$$

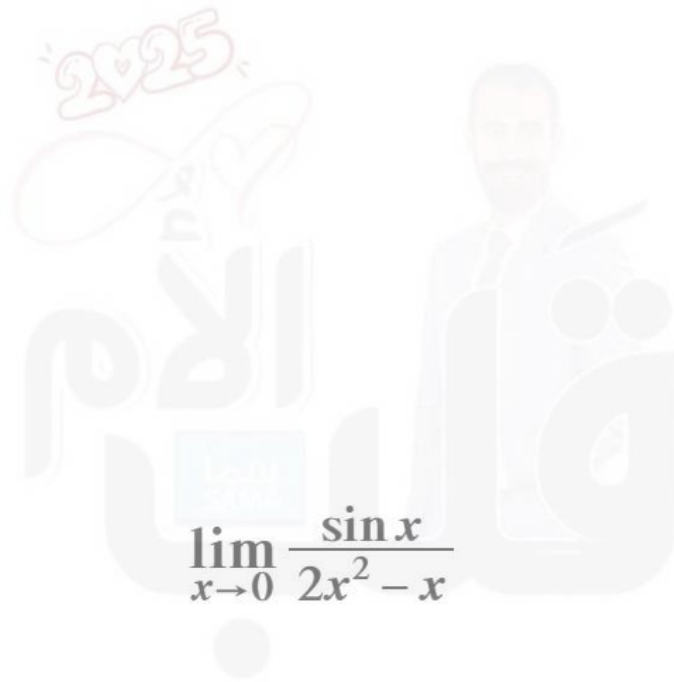


$$\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{5x + \sin 3x}{2x} \right)$$

أوجد



$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x + 3x \cos 4x}{5x}$$



$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin x}{2x^2 - x}$$



$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 9}{x - 3} & : x > 3 \\ 7 & : x \leq 3 \end{cases} \quad \text{لتكن } f$$

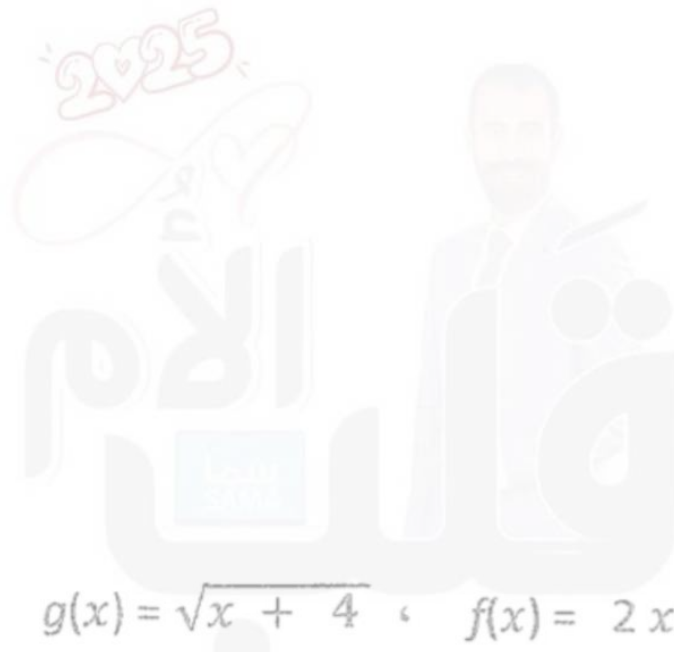
ابحث اتصال الدالة f عند $x = 3$

$$f(x) = \begin{cases} \frac{|x+1|}{x+1} - 2x & : x \neq -1 \\ 2 & : x = -1 \end{cases} \quad \text{ابحث اتصال الدالة } f \text{ عند } x = -1 \text{ حيث}$$



$$f(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 3x}{|x|} & : x \neq 0 \\ -3 & : x = 0 \end{cases}$$

ابحث اتصال الدالة f عند $x = 0$ ، حيث



$$g(x) = \sqrt{x + 4} \text{ ، } f(x) = 2x^2 - 3 \text{ لتكن}$$

ابحث اتصال الدالة $g \circ f$ عند $x = -2$



لتكن الدالة $f : f(x) = x^2 - 3x$ ، الدالة $g : g(x) = \sqrt{x}$
إبحث إتصال الدالة $(g \circ f)$ عند $x = -1$



لتكن $f(x) = |x^2 + 6x + 5|$ ابحث اتصال الدالة f عند $x = 2$



ابحث اتصال الدالة $f(x) = \frac{\sqrt[3]{x}}{x^2+4}$ عند $x = -2$



لتكن $f : f(x) = \sqrt{x^2 - 7x + 10}$:
أوجد مجال الدالة f ثم ادرس اتصال الدالة f على $[-1, 1]$



لتكن $f : f(x) = \sqrt{4 - x^2}$ ادرس اتصال الدالة f على $[-2, 2]$

إدرس إتصال الدالة f على $[1, 3]$ حيث :

$$f(x) = \begin{cases} -2 & : x = 1 \\ x^2 - 3 & : 1 < x < 3 \\ 5 & : x = 3 \end{cases}$$



ادرس اتصال الدالة f على مجالها حيث :

$$f(x) = \begin{cases} x + 3 & : x \leq -1 \\ \frac{4}{x + 3} & : x > -1 \end{cases}$$





أوجد قيمة a, b بحيث تكون الدالة f متصلة على مجالها حيث :

$$f(x) = \begin{cases} x^2 & : x < 1 \\ 3x + a & : x > 1 \\ b & : x = 1 \end{cases}$$

لتكن الدالة f :

$$f(x) = \begin{cases} 5 & : x = 1 \\ ax + b & : 1 < x < 4 \\ b + 8 & : x = 4 \end{cases}$$

متصلة على $[1, 4]$ أوجد قيم الثابتين a, b



ادرس اتصال الدالة f على الفترة $[1, 5]$. حيث .

$$f(x) = \begin{cases} 2 & : x = 1 \\ \frac{x^2+1}{x} & : 1 < x < 5 \\ \frac{26}{5} & : x = 5 \end{cases}$$





دالة متصلة على مجالها لتكن الدالة f :
$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & : x \leq 2 \\ 4x - 3 & : x > 2 \end{cases}$$

أوجد $f'(x)$ إن أمكن





$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & : x < 1 \\ 2\sqrt{x} & : x \geq 1 \end{cases} \quad : \text{تكن الدالة } f$$

دالة متصلة على مجالها ، أوجد $f'(x)$ إن أمكن





لتكن : $f(x) = \frac{2x + 1}{x}$ ($x \neq 0$) , $g(x) = x^2 + 1$
أوجد (1) باستخدام قاعدة السلسلة $(f \circ g)'(x)$
(2) $(f \circ g)'(1)$

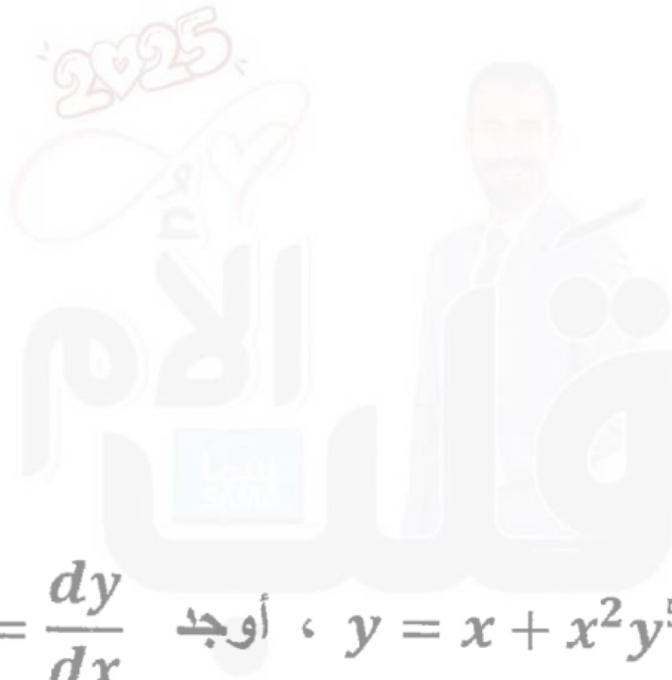




إذا كانت : $f(x) = 2x + 1$, $g(x) = x^3$

(1) أوجد $(g \circ f)'(x)$

(2) أوجد معادلة المماس للدالة $(g \circ f)(x)$ عند النقطة $A(0, 1)$



لتكن : $y = x + x^2y^5$ ، أوجد $y' = \frac{dy}{dx}$



لتكن : $y = u^2 + 4u - 3$ ، $u = 2x^3 + x$

أوجد : $y' = \frac{dy}{dx}$ باستخدام قاعدة التسلسل .



للمنحى الذي معادلته $x^2 - y^2 + yx - 1 = 0$ أوجد y' ثم أوجد ميل المماس لهذا المنحى عند النقطة $(1, 1)$



للمنحني الذي معادلته $2\sqrt{y} + y = x$ أوجد:
(1) y'

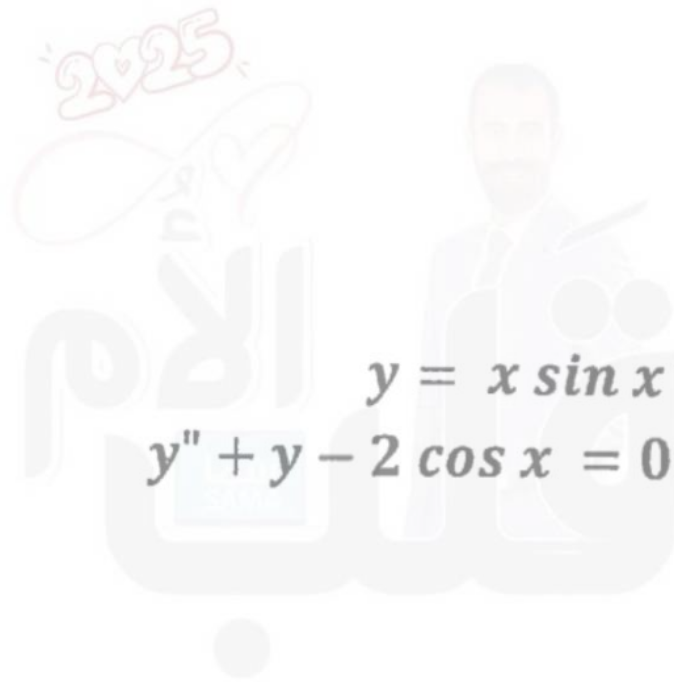
(2) ميل المماس لهذا المنحني عند النقطة (3 ، 1)



أوجد ميل المماس ($\frac{dy}{dx}$) للمنحني الذي معادلته $2y = x^2 - \cos y$ عند النقطة



أوجد معادلة المستقيم العمودي لمنحنى الدالة: $y = \tan x$ عند النقطة $p(\frac{\pi}{4}, 1)$



إذا كان : $y = x \sin x$
فأثبت أن : $y'' + y - 2 \cos x = 0$



إذا كانت: $y = \sqrt{1 - 2x}$. فأثبت ان: $yy'' + (y')^2 = 0$

أوجد معادلة المماس عند النقطة $(1, \frac{2}{3})$ لمنحنى الدالة f
حيث $f(x) = \frac{x^3 + 1}{x^2 + 2}$



لتكن: $y = u^2 + 4u - 3$, $u = 2x^3 + x$

أوجد: $\frac{dy}{dx}$ باستخدام قاعدة التسلسل.

أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة $y = \frac{8}{4 + x^2}$ عند $x = 2$



أثبت أن من بين المستطيلات التي محيطها 8 cm واحداً منها يعطي أكبر مساحة ويكون مربعاً ؟

عدنان موجبان مجموعهما 100 ، ومجموع مربعيهما أصغر ما يمكن، ما العدان ؟



تعطي الدالة $V(h) = 2\pi(-h^3 + 36h)$ حجم أسطوانة بدلالة إرتفاعها h
أوجد الإرتفاع h (cm) للحصول على أكبر حجم للأسطوانة ثم أوجد هذا الحجم.

أوجد عددين موجبين مجموعهما 20 وناتج ضربهما أكبر ما يمكن



لتكن الدالة f : $f(x) = x^3 - 12x - 5$ أوجد كلا مما يلي :

(1) النقاط الحرجة للدالة

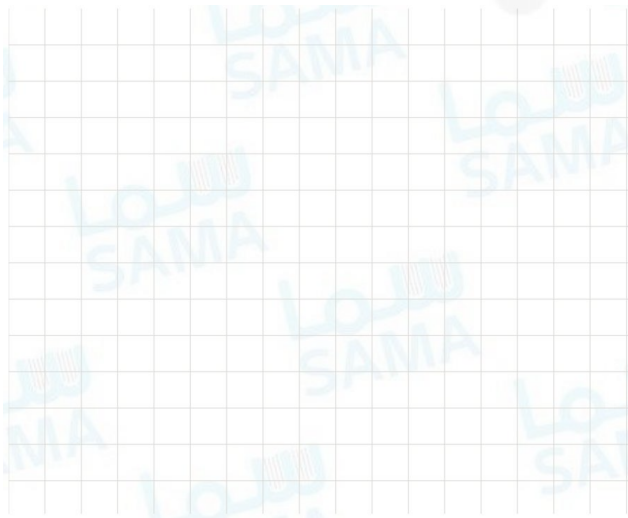
(2) الفترات التي تكون الدالة f متزايدة أو متناقصة عليها

(3) القيم القصوى المحلية



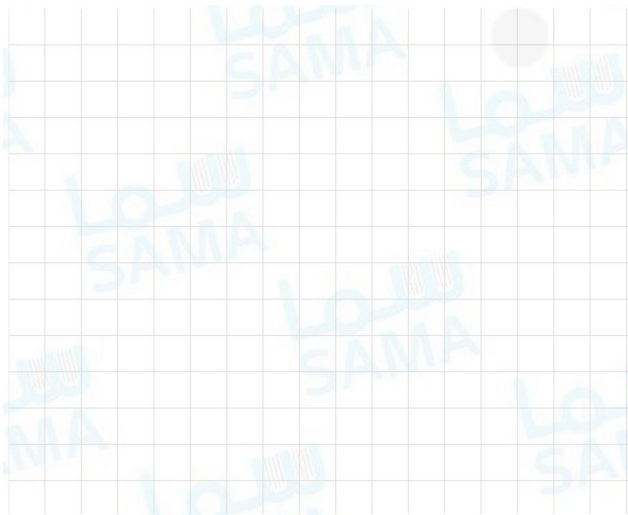


ادرس تغير الدالة f : $f(x) = 1 - x^3$ ثم ارسم بيانها





درس تغير الدالة f : $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 1$ ثم ارسم بيانها





ادرس تغير الدالة f : $f(x) = x^3 - 3x$ وارسم بيانها





باستخدام التعريف، أوجد مشتقة الدالة $f : f(x) = 2x^2 + 1$ عند $x = 1$.

لتكن الدالة: $f(x) = x^3$ ، أوجد $f'(x)$ باستخدام تعريف المشتقة إن وجدت.



لتكن: $g(x) = \sqrt{x}$. $f(x) = \frac{x^2-4}{x^2+4}$. أوجد باستخدام قاعدة السلسلة: $(f \circ g)'(1)$

أوجد القيم العظمى والصغرى المطلقة للدالة المتصلة f : $f(x) = x^{\frac{2}{3}}$ في الفترة $[-2, 3]$.



إذا كانت : $n = 20$, $\bar{x} = 40$, $S = 7$
اختبر الفرض بأن $\mu = 35$ عند مستوى معنوية $\alpha = 0.05$

أجريت دراسة لعينة من الإناث حول معدل النبض لديهم فإذا كان حجم عينة الإناث $n = 40$ والانحراف المعياري لمجتمع الإناث $\sigma = 12.5$ ، والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 76.3$. استخدم مستوى ثقة 95% لإيجاد:
(1) هامش الخطأ (2) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ



- أخذت عينه عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n=81$ ومتوسطها الحسابي هو $\bar{x} = 50$ وانحرافها المعياري $S=9$ باستخدام مستوى ثقة 95%
- (1) أوجد هامش الخطأ
 - (2) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ
 - (3) فسر فترة الثقة

- أخذت عينه عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n=81$ ومتوسطها الحسابي هو $\bar{x} = 50$ وانحرافها المعياري $S=9$ باستخدام مستوى ثقة 95%
- (1) أوجد هامش الخطأ
 - (2) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ
 - (3) فسر فترة الثقة



البنود الموضوعية – صح أو خطأ

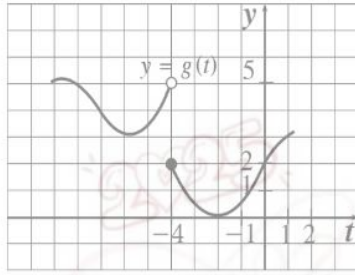
Page | 39

 إذا كانت الدالة f متصلة عند $[-3, 1]$ ، g دالة متصلة على $[-1, 3]$ فإن $f + g$ هي دالة متصلة عند $x = 0$

1

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{x^2 - x}}{x} = -2$$

2


 الشكل المقابل، يمثل بيان الدالة g

$$\lim_{x \rightarrow -4} g(x) = 2$$

3

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{|2x - 3|} = \frac{1}{2}$$

4

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{2x - 1}{|x| - 3} = 2$$

5

$$\lim_{x \rightarrow 1^+} (2x - |x| + 2) = 3$$

6

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 + \sin 2x}{2 \cos 2x} = \frac{1}{2}$$

7

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \sin x}{\cos^2 x} = 0$$

8

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{5x + \sin x}{x} = 5$$

9

$$\text{إذا كان } \lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{ax^2 + 3x}{\frac{1}{2}x^2 - 5} \right) = -2 \text{ فإن } a = -1$$

10

$$f(x) = \begin{cases} x^2 - 1, & x < 3 \\ 2ax, & x \geq 3 \end{cases} \quad \text{تصبح الدالة التالية متصلة عند } x = 3 \text{ :}$$

$$\text{حيث } a = \frac{2}{3}$$

11

 إذا كانت الدالة f متصلة عند $x = -1$ وكان $\lim_{x \rightarrow -1} (f(x) - 2) = -1$ فإن $f(-1) = 1$

12

 إذا كانت f ليست معرفة عند $x = c$ فإن $\lim_{x \rightarrow c} f(x)$ غير موجودة

13

 إذا كانت $f(x) = 4 - \sqrt{x}$ ، $g(x) = \sqrt{x}$ فإن $\lim_{x \rightarrow 1} (f(x) + g(x)) = 4$

14



15	إذا كانت f دالة متصلة على كل من $[1, 3]$, $[3, 5]$ فإن f متصلة على $[1, 5]$
16	الدالة: $y = \frac{1}{x^2 + 1}$ متصلة عند كل $x \in \mathbb{R}$
17	الدالة $f: f(x) = \sqrt{-x^2 + 5x - 4}$ متصلة عند $x = 2$
18	الدالة $f(x) = x^2 - x $ متصلة لكل قيم $x \in \mathbb{R}$
19	الدالة $f(x) = \frac{2x - 2}{ x - 1}$ متصلة عند $x = 0$
20	إذا كانت g دالة متصلة عند $x = a$ $g(x) = \begin{cases} 3x^2 & : x > a \\ 2x & : x \leq a \end{cases} \Rightarrow a = 0 \quad a \in \mathbb{Z}$
21	ميل مماس منحنى الدالة f عند النقطة $(c, f(c))$ هو $\frac{f(c+h) - f(c)}{h}$
22	يكون مماس منحنى الدالة $f: f(x) = 4$ عند النقطة $(-1, 4)$ موازيًا لمحور السينات.
23	الدالة $f: f(x) = x x $ غير قابلة للاشتقاق $\forall x \in \mathbb{R}$.
24	يمكن أن تكون النقطة الحرجة نقطة انعطاف.
25	إذا أخذنا عينة من 225 هاتفًا، ووجدنا أن متوسط صلاحية استخدامها \bar{x} هو 1.7 سنة، والانحراف المعياري $s = 0.5$ ، ودرجة الثقة 95% فنجد أن فترة الثقة هي: $2.63 < \mu < 2.76$
26	أصغر محيط ممكن لمستطيل مساحته 16 cm^2 هو 16 cm
27	إذا كان لمنحنى الدالة f نقطة انعطاف هي $(c, f(c))$ فإن $f''(c) = 0$.
28	الدالة $f(x) = \begin{cases} 2x - 1 & : x < 4 \\ x^2 - 9 & : x > 4 \end{cases}$ قابلة للاشتقاق عند $x = 4$.
29	إذا كانت f دالة متصلة على (a, b) فإن f لها قيمة عظمى مطلقة وقيمة صغرى مطلقة على هذه الفترة.
30	إذا كانت $y = \frac{(x-1)(x^2+x+1)}{x^3}$ فإن $\frac{dy}{dx} = \frac{3}{x^4}$
31	إذا كانت $y = (x + \sqrt{x})^{-2}$ فإن $\frac{dy}{dx} = -2(x + \sqrt{x})^{-1} \left(1 + \frac{1}{2\sqrt{x}}\right)$

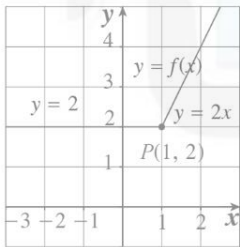


	الدالة $f: x^{\frac{2}{3}}$ تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على $[0, 1]$	32
	ميل المماس لمنحنى الدالة $y = \sin x + 3$ عند $x = \pi$ هو 1	33
	الاختيار من متعدد	
Page	ليكن منحنى الدالة $f: x^2 - 4x + 3$ فإن النقطة التي يكون مماس المنحنى عندها أفقياً هي:	34
	(a) (3, 0) (b) (1, 0) (c) (2, -1) (d) (-1, 2)	
	إذا كانت الدالة f متصلة عند $x = -2$ وكانت $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 + f(x)) = 7$ فإن $f(-2)$ تساوي:	35
	(a) 3 (b) 5 (c) 9 (d) 11	
	إذا كانت الدالة g متصلة عند $x = 1$ وكانت النقطة $(1, -3)$ تقع على منحنى الدالة g فإن $\lim_{x \rightarrow 1} (g(x))^2$ تساوي:	36
	(a) -6 (b) -3 (c) 1 (d) 9	
	لتكن الدالة $f: \frac{x}{\sqrt{x-3}}$ ، الدالة $g: x^2 + 3, x \neq 0$ ، فإن $(f \circ g)(x)$ تساوي:	37
	(a) $\frac{x^2}{x-3} + 3$ (b) $\frac{x}{\sqrt{x-3}} + 3$ (c) $\frac{-(x^2+3)}{x}$ (d) $\frac{x^2+3}{ x }$	
	لتكن الدالة $f: \sqrt{x^2+7}$ ، $g: x^2 - 3$ فإن $(f \circ g)(0)$ يساوي:	38
	(a) 4 (b) 1 (c) -4 (d) -1	
	$\lim_{x \rightarrow -8} \frac{x+8}{\sqrt[3]{x+2}} =$	39
	(a) 12 (b) -12 (c) 4 (d) -4	
	$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x^3 + 9x^2 + 9x}{x+3} =$	40
	(a) 9 (b) 0 (c) -3 (d) -9	
	$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3 - 2x + 5}{2x^4 + x^2 - 2} =$	41
	(a) $\frac{1}{2}$ (b) 0 (c) ∞ (d) $-\infty$	
	عدد النقاط الحرجة للدالة: $y = 3x^3 - 9x - 4$ على الفترة $(0, 2)$ هو:	42
	(a) 3 (b) 2 (c) 1 (d) 0	



	<p>إذا كان: $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{mx^2 + nx + 4}{\sqrt{x^2 - 2x + 4}} = -2$ فإن قيم m, n هي:</p> <p>(a) $m = 0, n = -2$ (b) $m = 0, n = 2$ (c) $m = 1, n = -1$ (d) $m = 1, n = 1$</p>	43
	<p>$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{-5x + 3}{\sqrt{9x^2 - 2x + 4}} =$</p> <p>(a) $\frac{5}{3}$ (b) $-\frac{5}{9}$ (c) $-\frac{5}{3}$ (d) $\frac{5}{9}$</p>	44
	<p>$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{ x - 2 }{x^2 - 4} =$</p> <p>(a) $\frac{1}{2}$ (b) $-\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $-\frac{1}{4}$</p>	45
	<p>$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1}{2+x} - \frac{1}{2} =$</p> <p>(a) $-\frac{1}{2}$ (b) $\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $-\frac{1}{4}$</p>	46
	<p>$\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{ x - 2 }{x^2 - 4} =$</p> <p>(a) $\frac{1}{2}$ (b) $-\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{4}$ (d) $-\frac{1}{4}$</p>	47
	<p>إذا كانت f دالة متصلة على الفترة $[-3, 5]$ فإن:</p> <p>(a) $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 5^-} f(x)$ (b) $\lim_{x \rightarrow 5^-} f(x) = f(-3)$</p> <p>(c) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = f(2)$ (d) $\lim_{x \rightarrow -3^+} f(x) = f(5)$</p>	48
	<p>بفرض أن $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{8g(x) + f(x)}{ f(x) } =$ فإن $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) = -3$ ، $\lim_{x \rightarrow 2} g(x) = 0$</p> <p>(a) 1 (b) -1 (c) 8 (d) -8</p>	49
	<p>الدالة $f(x) = \frac{2x - 1}{\sqrt{x^2 - 25}}$ متصلة على:</p> <p>(a) $(-\infty, \frac{1}{2}]$ (b) $(5, \infty)$ (c) \mathbb{R} (d) $(-5, 5)$</p>	50
	<p>إذا كانت g دالة متصلة عند $x = 2$ فإن الدالة المتصلة عند $x = 2$ فيما يلي هي $f(x)$ تساوي:</p> <p>(a) $\sqrt{g(x)}$ (b) $\frac{1}{g(x)}$ (c) $\frac{g(x)}{x - 2}$ (d) $g(x)$</p>	51



<p>تكن الدالة $f: f(x) = \sqrt{x}$، الدالة $g: g(x) = x^4 + 2$ فإن $(g \circ f)(x)$ تساوي</p> <p>(a) $\sqrt{x^2 + 2}$ (b) $\sqrt{x} + 2$ (c) $x^2 + 2$ (d) $\sqrt{x + 2}$</p>	52
<p>إذا كانت الدالة $f: f(x) = \sqrt{x^2 - a}$ متصلة عند $x = 3$ فإن a يمكن أن تساوي:</p> <p>(a) 16 (b) 9 (c) 4 (d) 25</p>	53
<p>إذا كانت f</p> $f(x) = \begin{cases} 2ax - 2 & : x \neq a \\ 3a & : x = a \end{cases}$ <p>متصلة عند $x = a$ فإن a يمكن ان تساوي :</p> <p>(a) -1 (b) 0 (c) 2 (d) 1</p>	54
<p>الدالة $g: g(x) = \begin{cases} \frac{x^2 - 1}{x - 1} & : x > 1 \\ 3x & : x \leq 1 \end{cases}$ متصلة على:</p> <p>(a) $(-\infty, 1], (1, \infty)$ (b) $(-\infty, 1), [1, \infty)$ (c) $(-\infty, \infty)$ (d) $(-\infty, 3]$</p>	55
<p>إن الدالة $f: f(x) = x + \sqrt{x^2 + 2}$ ليست قابلة للاشتقاق عند $x = 0$ والسبب هو:</p> <p>(a) ناب (b) ركن (c) مماس عمودي (d) غير متصلة</p>	56
<p>في الشكل المقابل، عند النقطة P:</p>  <p>(a) $f'_+(1) = 1$ (b) $f'_-(1) = 0$</p> <p>(c) $f'_-(1) = 2$ (d) f قابلة للاشتقاق</p>	57
<p>إذا كانت $f(x) = 5x^3 - 3x^5$ فإن $f'(x)$ تساوي:</p> <p>(a) $20x + 60x^3$ (b) $15x^2 - 15x^4$ (c) $30x - 30x^4$ (d) $30x - 60x^3$</p>	58
<p>للدالة $f: f(x) = \sqrt[3]{x - 1}$ مماس رأسي معادلته:</p> <p>(a) $x = 0$ (b) $y = 0$ (c) $x = 1$ (d) $y = 1$</p>	59
<p>إن معادلة المماس لمنحنى الدالة $f: f(x) = 2x^2 - 13x + 2$ عند $x = 3$ هي:</p> <p>(a) $y = x - 16$ (b) $y = -x + 16$ (c) $y = -x - 13$ (d) $y = -x - 16$</p>	60



النقاط على منحنى الدالة $y = 2x^3 - 3x^2 - 12x + 20$ التي يكون المماس عندها موازيًا لمحور السينات هي:	61
(a) $(-1, 27)$ (b) $(2, 0)$ (c) $(2, 0), (-1, 27)$ (d) $(-1, 27), (0, 20)$	
إذا كانت $y = \frac{1}{\sin x}$ فإن y' تساوي:	62
(a) $\cot x \cdot \csc x$ (b) $\cos x$ (c) $-\cot x \cdot \csc x$ (d) $-\cos x$	
إذا كانت $y = \frac{x}{1 + \cos x}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:	63
(a) $-\frac{x \sin x}{(1 + \cos x)^2}$ (b) $\frac{1 + \cos x - x \sin x}{(1 + \cos x)^2}$ (c) $\frac{1 + \cos x - x \sin x}{1 + \cos^2 x}$ (d) $\frac{1 + \cos x + x \sin x}{(1 + \cos x)^2}$	
إذا كانت $f(x) = ax^2 - 25x$ لها قيمة قصوى محلية عند $x = \frac{5}{2}$ ، فإن a تساوي:	64
(a) 2 (b) 3 (c) 4 (d) 5	
إذا كانت f دالة كثيرة حدود، $(c, f(c))$ نقطة انعطاف لها فإن:	65
(a) $f''(c) = 0$ (b) $f'(c) = 0$ (c) $f(c) = 0$ (d) $f''(c)$ غير موجودة	
إذا كانت $f(x) = 3x + x \tan x$ فإن $f'(0)$ يساوي:	66
(a) -3 (b) 0 (c) 1 (d) 3	
إذا كانت الدالة f متصلة عند $x = -2$ وكانت $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 + f(x)) = 7$ فإن $f(-2)$ تساوي:	67
(a) 3 (b) 5 (c) 9 (d) 11	
لتكن الدالتين $g(x) = 5x + 1$ ، $f(x) = x^2 + 3$ فإن $(g \circ f)(x)$ تساوي:	68
(a) $5x^2 + 16$ (b) $25x^2 + 10x + 4$ (c) $10x$ (d) $50x + 10$	
أي من الدوال التالية ليس لها نقطة انعطاف:	69
(a) $f(x) = x^3 + 5x$ (b) $f(x) = 4x^2 - 2x^4$ (c) $f(x) = x^3$ (d) $f(x) = (x - 2)^4$	
لتكن $f: a \neq 0$ ، $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$ لمنحنى f دائمًا:	70
(a) قيمة عظمى محلية وقيمة صغرى محلية. (b) نقطة انعطاف. (c) تقع لأسفل ثم تقع لأعلى. (d) لا تمر بنقطة الأصل.	
مستطيل مساحته 36 cm^2 فإن أبعاده التي تعطي أصغر محيط هي:	71
(a) 9 cm , 4 cm (b) 12 cm , 3 cm (c) 6 cm , 6 cm (d) 18 cm , 2 cm	



<p>تعطى المساحة الكلية لوعاء أسطوانى الشكل بالمعادلة $s = \pi x^2 + \frac{2V}{x}$، حيث x طول نصف قطر قاعدته و V حجمه. (تذكر: $V = \pi x^2 h$).</p> <p>إذا كان حجم الوعاء ثابتاً فإن القيمة الدنيا لمساحته هي عندما:</p> 	<p>ليس أي مما سبق (d) $x = h$ (c) $x < h$ (b) $x > h$ (a)</p>	<p>72</p>
<p>أي من الدوال التالية ليس لها نقطة انعطاف:</p>	<p>(a) $f(x) = x^3 + 5x$ (b) $f(x) = 4x^2 - 2x^4$ (c) $f(x) = x^3$ (d) $f(x) = (x - 2)^4$</p>	<p>73</p>
<p>لتكن $f : a \neq 0$: $f(x) = ax^3 + bx^2 + cx + d$، لمنحنى f دائماً:</p>	<p>(a) قيمة عظمى محلية وقيمة صغرى محلية. (b) نقطة انعطاف. (c) تقع أسفل ثم تقع أعلى. (d) لا تمر بنقطة الأصل.</p>	<p>74</p>
<p>لنفترض أن متوسط مجتمع إحصائي يقع ضمن الفترة $62.84 < \mu < 69.46$ فمتوسط هذه العينة يساوي:</p>	<p>(a) 56.34 (b) 62.96 (c) 6.62 (d) 66.15</p>	<p>75</p>
<p>تتقارب قيمتي t، Z المتناظرة في جدول التوزيع الطبيعي المعياري إذا زادت درجات الحرية عن:</p>	<p>(a) 29 (b) 28 (c) 27 (d) 26</p>	<p>76</p>
<p>إذا كان القرار رفض فرض العدم، وفترة الثقة $(-1.96, 1.96)$ فإن قيمة الاختبار Z ممكن أن تكون:</p>	<p>(a) 1.5 (b) -2.5 (c) 1.87 (d) -1.5</p>	<p>77</p>
<p>في دراسة لمجتمع إحصائي تبين أن متوسطه الحسابي $\mu = 125$ أخذت عينة من هذا المجتمع حجمها $n = 36$ فتبين أن متوسطها الحسابي $\bar{x} = 130$. إذا كان المقياس الإحصائي $Z = 3.125$ فإن الانحراف المعياري σ هو:</p>	<p>(a) -9.6 (b) 6.9 (c) 9.6 (d) -6.9</p>	<p>78</p>
<p>إن القيمة الحرجة $Z_{\alpha/2}$ لدرجة الثقة 96.6% هي:</p>	<p>(a) 2.12 (b) 2.17 (c) 21.2 (d) 21%</p>	<p>79</p>
<p>إن حجم العينة المطلوبة لتقدير المتوسط الحسابي للمجتمع مع هامش خطأ وحدتين، ومستوى ثقة 95%، وانحراف معياري للمجتمع $\sigma = 8$ يساوي:</p>	<p>(a) 65 (b) 62 (c) 8 (d) 26</p>	<p>80</p>