

س١) اوجد النهايات التآليه ان أمكن:

A) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + 2x + 4}{x + 2}$

b) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{3x^2 - 2}}{x - 2}$

س٢) اوجد النهايات التآليه ان أمكن:

a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{(2+x)^3 - 8}{x}$

b) $\lim_{x \rightarrow -7} \frac{(x+4)^2 - 9}{x^2 + 7x}$

KuwaitMath.com

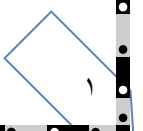
س٣) اوجد النهايات التالیه إن أمکن:

$$\text{a) } \lim_{x \rightarrow 2} \frac{\sqrt{x^2+5}-3}{x^2-2x}$$

$$\text{b) } \lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{9-x}-2}{x-5}$$



KuwaitMath.com



س٤) اوجد النهايات التاليه إن أمكن :

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

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



KuwaitMath.com

س ٥) اوجد النهايات التاليه ان امكن :

$$a) \lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3 + 6x^2 + 2x - 3}{x + 1}$$

$$b) \lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^2 - 4}{\sqrt[3]{x + 2}}$$

$$c) \lim_{x \rightarrow 2} \left(\frac{x}{x - 2} - \frac{4x}{x^2 - 4} \right)$$

KuwaitMath.com

س6) اوجد النهايات أن أمكن

$$a) \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x-2}{\sqrt{x^2+2x-4}}$$

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



KuwaitMath.com

س٧) اوجد النهايات التالية ان امكن :

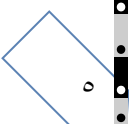
$$a) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2}{1 - \cos x}$$

$$b) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{5 \tan x - 3 \sin x}{4x}$$

$$c) \lim_{x \rightarrow 0} \frac{x \sin x - x^2}{3x^2}$$

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

KuwaitMath.com



س٨) اذا كان

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^2 + bx + 3}{2x + 5} = 3$$

أوجد قيمة الثابتين a, b

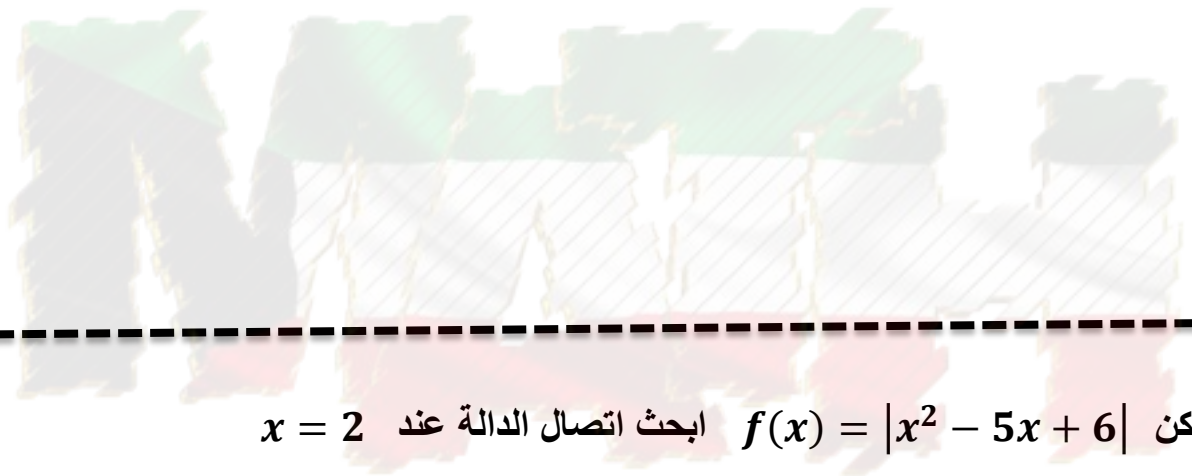
$$f(x) = \begin{cases} 2x + 1 & : x < 2 \\ 1 & : x = 2 \\ x^2 + 1 & : x > 2 \end{cases}$$

ابحث اتصال الدالة عند $x = 2$

س٩)

KuwaitMath.com

س١٠) لتكن $f(x) = 2x^2 - 3$ ، $g(x) = \sqrt{x+4}$ ابحث اتصال الدالة $g \circ f$ عند $x = -2$



س١١) لتكن $f(x) = |x^2 - 5x + 6|$ ابحث اتصال الدالة عند $x = 2$

KuwaitMath.com

س١٢) لتكن $f(x) = \sqrt{x^2 - 2x}$ أوجد مجال الدالة ثم ادرس اتصال الدالة على الفترة $[-5, 0]$

س١٣) لتكن $f(x) = \sqrt{9 - x^2}$ ادرس اتصال الدالة على $[-3, 3]$

KuwaitMath.com

س١٣) لتكن $f(x) = \sqrt[3]{x^2 - 5x + 4}$ ادرس اتصال الدالة على R

س١٤)

ادرس اتصال الدالة على مجالها حيث $f(x) = \begin{cases} x + 3 & : x \leq -1 \\ \frac{4}{x+3} & : x > -1 \end{cases}$

KuwaitMath.com

$$f(x) = \begin{cases} -5 & : x = -3 \\ -x^2 + 4 & : -3 < x < 4 \\ -10 & : x = 4 \end{cases}, [-3, 4]$$

س١٦)

لتكن الدالة $f(x) = \begin{cases} x^2 - a & : x < 0 \\ 2 & : x = 0 \\ ax + b & : x > 0 \end{cases}$ متصلة على R أوجد قيمة a, b

KuwaitMath.com

س١٧) لتكن $f(x) = x^2 + 2$ أوجد $f'(x)$ باستخدام تعريف المشتقة

س١٨)

لتكن $f(x) = x^3$ أوجد $f'(x)$ باستخدام تعريف المشتقة

KuwaitMath.com

س١٩) أوجد مشتقة الدالة بالتعريف $f(x) = \sqrt{x}$, $x = 2$

س٢٠) لتكن $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2 & : x \leq 1 \\ 2x + 1 & : x > 1 \end{cases}$ دالة متصلة على مجالها أوجد $f'(x)$ إن أمكن

KuwaitMath.com

س٢١) أوجد معادلة المماس والناظم عند $(1, \frac{2}{3})$ لمنحنى الدالة $f(x) = \frac{x^3+1}{x^2+2}$

س٢٢) أوجد معادلة المماس للمنحنى الذي معادلته $2\sqrt{y} + y = x$ عند النقطة $(3, 1)$

KuwaitMath.com

س٢٣) اوجد معادلة المماس للمنحنى $x^2 - y^2 - x^2y = 7$ عند $(2, -1)$

س٢٤) اوجد معادلة المماس للمنحنى $y = \frac{\cos x}{1 + \tan x}$ عند النقطة $(0, 1)$

KuwaitMath.com

س٢٥) أوجد ميل المماس للمنحنى الذي معادلته $2y = x^2 + \sin y$ عند النقطة $(2\sqrt{\pi}, 2\pi)$

س٢٦) أوجد ميل المماس للمحنى $6x^2 + 3xy - 2y^3 - 7y - 6 = 0$ عند $(-1, 0)$

KuwaitMath.com

س٢٧) اذا كانت $y = u^2 + 4u - 3$, $u = 2x^3 + x$ أوجد $\frac{dy}{dx}$

س٢٨) لتكن $f(x) = \frac{2x+1}{x}$, $g(x) = x^2 + 1$ أوجد $(f \circ g)'(x)$

KuwaitMath.com

س٢٩) اذا كانت $y = \sqrt{1-2x}$ أثبت أن $yy'' + (y')^2 = 0$

س٣٠) اذا كانت $y = x \sin x$ أثبت أن $y''' + y' + 2 \sin x = 0$

KuwaitMath.com

س٣١) أوجد القيم القصوى المطلقة للدالة المتصلة $f(x) = x^3 - 3x + 1$ في الفترة $[0, 3]$

س٣٣) أوجد القيم القصوى المطلقة للدالة المتصلة $y = \frac{x}{x^2 + 1}$ ، $[-3, 0]$

KuwaitMath.com

$$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + 5 \quad , \quad a, b \in R \quad \text{س٣٤ لتكن}$$

وكان للدالة قيمة قصوى محلية عند كل من $x = 1$, $x = \frac{1}{3}$ أوجد قيمة الثابتين a, b

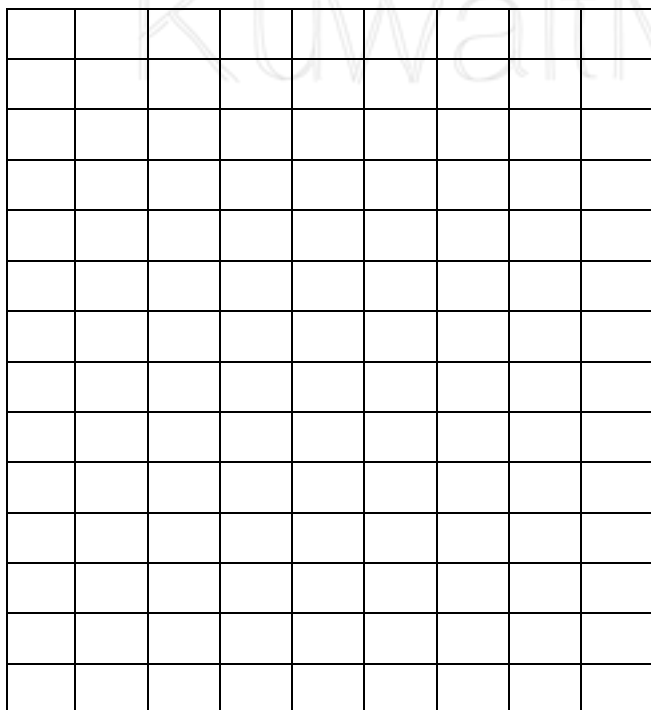
س٣٥ بين أن الدالة $f(x) = x^2 + 2x$ تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على $[-3, 1]$ ثم أوجد قيمة c الذي تنبئ به النظرية وفسر اجابتك ؟

KuwaitMath.com

س٣٦) ادرس تغير الدالة $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$ وارسم بيانها ؟



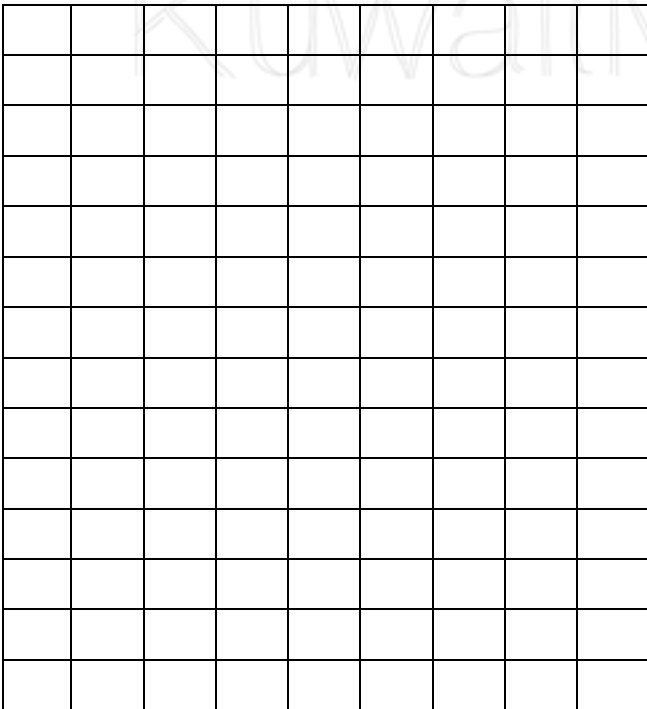
KuwaitMath.com



س٣٧) ادرس تغير الدالة $f(x) = 1 - x^3$ ثم ارسم بيانها ؟



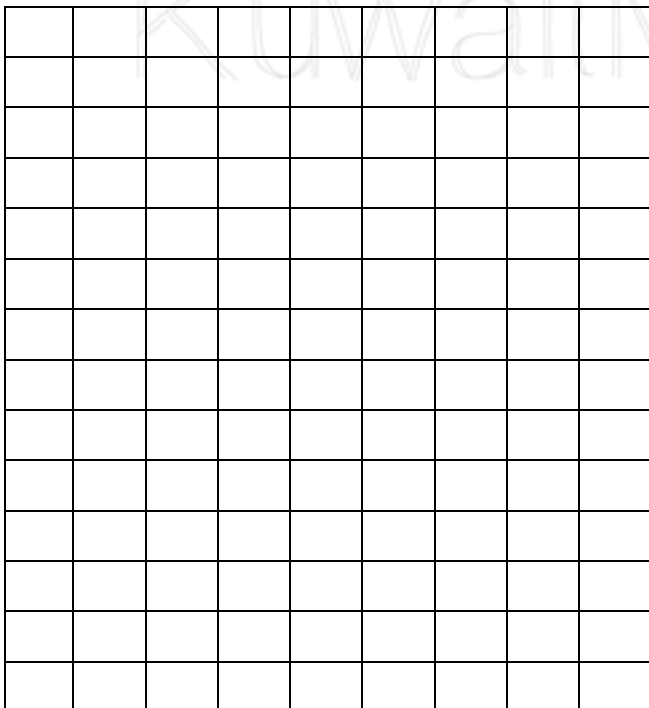
KuwaitMath.com



س٣٨) ادرس تغير الدالة $f(x) = 3x^4 + 4x^3 + 2$ وارسم بيانها؟



KuwaitMath.com



س٣٩) عددان موجبان مجموعهما ١٠٠ ومجموع مربعيهما أصغر ما يمكن ما العددان ؟

س٤٠) عددان مجموعهما ١٤ وناتج ضربيهما أكبر ما يمكن ما العددان ؟

KuwaitMath.com

س ١٤) تعطى الدالة $V(h) = 2\pi (-h^3 + 36h)$ حجم اسطوانة بدلالة ارتفاعها h

- أوجد الارتفاع h للحصول على أكبر حجم للأسطوانة - وما قيمة هذا الحجم؟

س ٢٤) أوجد أقصر مسافة بين النقطة $A(x, y)$ على المنحنى $y = \sqrt{x}$ والنقطة $B(3, 0)$

KuwaitMath.com

س ٤٣)

مزرعة على شكل قطعة مستطيلة من الارض تقع على حافة نهر مستقيم يراد وضع سياج على الجوانب الثلاثة الاخرى ما أكبر مساحة يمكن احاطتها بسياج طوله $800m$ وما أبعادها؟



KuwaitMath.com

أجريت دراسة على عينة من الأثاث حجمها ٤٠ والانحراف المعياري $\sigma = 12.5$ والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 76.3$ باستخدام مستوى ثقة ٩٥%
- أوجد هامش الخطأ - أوجد فترة الثقة وفسرها؟

عينة عشوائية حجمها 36 فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة 60 وتباينها 16 باستخدام مستوى ثقة 95% أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع μ وفسرها؟

KuwaitMath.com

أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها 25 فإذا كان الانحراف المعياري للعينة $s = 10$ ومتوسطها الحسابي 15 استخدم مستوى ثقة 95% لإيجاد فترة الثقة لمتوسط المجتمع μ

يزعم مسؤول في متجر لبيع الأدوات الكهربائية أن متوسط الأسعار هو 300 دينار أعطت عينة من 49 آلة $\bar{x} = 280$ والانحراف المعياري $\sigma = 40$ تأكد من فرضية المسؤول عند مستوى معنوية 5%

KuwaitMath.com

إذا كان $s = 1.79$ ، $\bar{x} = 37.2$ ، $n = 80$ اختبار الفرض أن $\mu = 37$ عند مستوى المعنوية ٥%

عينة حجمها ٢٠ من مجتمع احصائي اذا كان $\bar{x} = 40$ ، $s = 7$ اختبار الفرض اذا كان $\mu = 35$ في مقابل الفرض $\mu \neq 35$ عند مستوى معنوية ٠,٠٥

KuwaitMath.com

إذا كان متوسط الانفاق الشهري لعينة من ١٠ منازل هو ٢٩٠ دينار حيث $\bar{x} = 296$, $s = 5$ مع مستوى ثقة ٥% هل يمكن الاعتماد على هذه العينة لتأكيد الافتراض للانفاق الشهري



KuwaitMath.com