



نسخة محلولة

ثانوية سلمان الفارسي

الصف الثاني عشر علي

رياضيات

أسئلة موضوعية



M_ATT A



(9) أي من الدوال التالية ليس لها نقطة انعطاف

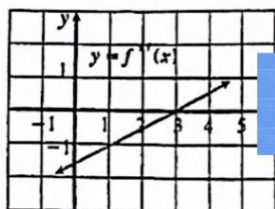
(a) $f(x) = x^3 + 5x$

(b) $f(x) = 4x^2 - 2x^4$

(c) $f(x) = x^3$

(d) $f(x) = (x-2)^4$ زوجي

لأنه ما يدخل القوس من الدرجة الأولى



(10) إذا كانت f دالة كثيرة حدود من الدرجة الثالثة الشكل المقابل يوضح بيان f'' فإن من

معلق

(b) $(3, \infty)$

(c) $(-1, 4)$

(d) $(3, 5)$

(11) الدالة $k: k(x) = -|x^2 - 4|$ لها

(a) طئان حرجتان فقط

معلق

قيمة صغرى

(c) قيمة عظمى مطلقة

(d) ليس أيا مما سبق

(12) إن الدالة $f: f(x) = x + \sqrt{x^2 + 2}$ ليست قابلة للاشتقاق عند $x = 0$ والسبب هو

(a) ناب

(b) ركن

المشتقة غير موجودة عند $\sqrt{x^2} = |x|$
منفر الطلق
السبب: ركن

(c) مماس عمودي

(d) غير متصلة

(13) ميل الخط العمودي على المماس (الناظم) عند النقطة $A(3, 2)$ على منحنى: $x^2 - y^2 - 2xy = -7$ هو

(a) $-\frac{1}{5}$

(b) $\frac{1}{5}$

(c) 5

(d) $-\frac{1}{5}$

اشتقاق $2x - 2y \cdot y' - 2[y + xy'] = 0$
إيجاد y'
 $y' = \frac{-2x + 2y}{-2y - 2x}$
عند النقطة $A(3, 2)$
 $y' = \frac{-2(3) + 2(2)}{-2(2) - 2(3)} = \frac{-6 + 4}{-4 - 6} = \frac{-2}{-10} = \frac{1}{5}$
ميل المماس $\frac{1}{5}$
ميل العمودي $-\frac{1}{5}$
نقل الكسور
ونعكس الإشارة

(14) لتكن الدالة $f: f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x & : x \geq 1 \\ 4x - 1 & : x < 1 \end{cases}$ فإن مجال f' هو

(a) $\{1\}$

(b) $[1, \infty)$

(c) \mathbb{R}

(d) $\mathbb{R} - \{1\}$

① دراسة الاستمرار بمجرد النظر (متصلة)
② الاشتقاق: انتهت الأسئلة

10 $f(x) = \begin{cases} 2x+2 & : x > 1 \\ ? & : x = 1 \\ 4 & : x < 1 \end{cases}$ نبحث

المشتقة موجودة عند كل النقاط

③ مجال f' : $D_{f'} = \mathbb{R}$

يمكن البحث بمجرد النظر بالتعويض عن $x=1$
في فرعي f' فيكون الناتج 4

القسم الثاني (البنود الموضوعية) :

أولاً : في البنود (1-4) ظلل في ورقة الإجابة: (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة

الخاصة

(a)

$$\lim_{x \rightarrow 0} \left[\frac{4x^2 + 5\sin^2 x}{3x^2} \right] = 3 \quad (1)$$

cell (0 + 0.000000)

(b)

(2) إذا كانت $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{ax^3 + bx^2 + 4}{3x^2 - 2x + 1} = -1$ فإن $a = -3, b = -2$

درجة البسط = درجة المقام
 $ax^3 = 0 \rightarrow a = 0$

(a)

(3) الدالة $f(x) = x|x|$ قابلة للإشتقاق $\forall x \in \mathbb{R}$

(b)

(4) الدالة $f(x) = \sqrt[3]{x-1}$ متوسطة في الفترة $[-1, 2]$

معلق
الشعقة لا يوجد عند $x=1 \in (-1, 2)$ (مخالفة)

ثانياً : في البنود (5-14) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(5) إذا كانت الدالة $f(x) = \left[\frac{3}{\sqrt{2x-1}} \right]_{x=1}^{\frac{1}{2}}$: فإن $f'(1)$ تساوي -3

(a) $-\frac{3}{2}$

(b) $\frac{3}{2}$

(c) -3

(d) 3

(6) ميل الناقص لمنحنى الدالة $f(x) = \left[\frac{2}{x} \right]_{x=-2}^{\frac{1}{2}}$: عند $x = -2$ هي $-\frac{1}{2}$

(a) -2

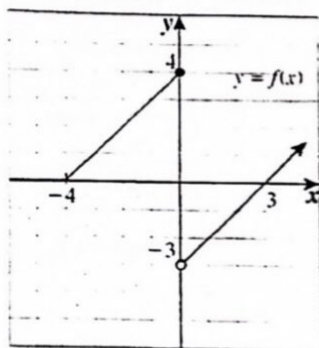
(b) $-\frac{1}{2}$

(c) $\frac{1}{2}$

(d) 2

... ميل الناقص : 2 (تقلب وعكس إشارة ميل المماس)

(12) إذا كان الشكل المقابل هو بيان دالة f فإن العبارة الصحيحة في ما يلي هي :



(a) $\lim_{x \rightarrow 0^+} f(x) = 4$

(b) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = 4$

(c) $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = -3$

(d) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = -3$

(13) أي منحنيات الدوال التالية يكون مقعراً للأسفل في $(-1, 1)$:

(a) $f(x) = x^3$

(b) $f(x) = -x^3$

(c) $f(x) = x^2$

(d) $f(x) = -x^2$

(14) إذا كان القرار قبول فرض العدم ، وفترة الثقة $(-1.96, 1.96)$ فإن قيمة الإختبار Z يمكن

(a) -2.5

(b) -2

(d) 1.99

انتهت الأسئلة

ملاحظات هامة:

حسب وضع الآلة الحاسبة في وضع الراديان Shift mode
تستخدم الآلة الحاسبة لإيجاد النهايات ماعدا حالة (توحيد المقامات)
تستخدم الآلة الحاسبة لإيجاد (c) f عند $x=c$ حيث c معلوم
تستخدم الآلة الحاسبة لإيجاد ميل المماس للدوال الصريحة
ومنها ميل الناقص
في حالة إيجاد النهاية للدوال التلقائية يجب التعويض بـ (0.000000)
(لا تضرب عدد الأصفار)
(12)
(نواحي الآلة الحاسبة تكون تقريبية)

القسم الثاني (البنود الموضوعية) :

أولاً : في البنود (1-2) ظلل في ورقة الإجابة: (a) إذا كانت العبارة صحيحة
(b) إذا كانت العبارة خاطئة

ألتحاسبة

(a)

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{x^2} - x}{x} = -2 \quad \text{call } [0-0.00000001]$$

(2) متوسط عمر الإطارات في إحدى الشركات = 25000 ميل. خلال دراسة لعينة عشوائية

تبيّن أن المتوسط الحسابي $S = 5000$ ميل إذا كان

$$Z = \frac{\bar{X} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} = \frac{27000 - 25000}{\frac{5000}{\sqrt{10}}} = 2$$

ثانياً : في البنود (3 - 10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة

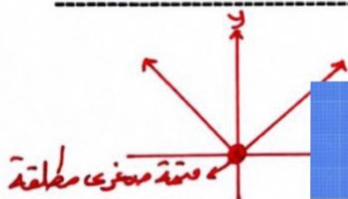
الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

معلق

(a) 0

(b)

(d) ∞



(4) لتكن $y = |x|$ فإن الدالة y

- (a) لها قيمة صغرى مطلقة
(b) لها قيمة عظمى مطلقة
(c) لها قيمة عظمى مطلقة
(d) ليس لها قيمة صغرى مطلقة وليس لها قيمة عظمى مطلقة

(5) ليكن منحنى الدالة $f : f(x) = x^2 - 4x + 3$ فإن النقطة التي يكون مماس المنحنى

- عندها أفقياً هي :
(a) (3, 0) (b) (1, 0) (c) (2, -1) (d) (2, 1)

$$f'(x) = 0 \Rightarrow 2x - 4 = 0 \Rightarrow x = 2$$

$f(2) = 5$
 $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^+} (x^2 + 1) = 5$ فإن $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & : x \geq 2 \\ \frac{x^2 - 4}{x - 2} & : x < 2 \end{cases}$: إذا كانت الدالة f (6)
 $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 2^-} \left(\frac{x^2 - 4}{x - 2} \right) = \lim_{x \rightarrow 2^-} (x + 2) = 4$
 (a) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 4$ (b) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = 4$ (c) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x)$ موجودة (d) $x = 2$ عند f متصلة

(7) إذا كانت g دالة متصلة عند $x = 1$ فإن الدالة المتصلة عند $x = 1$ فيما يلي هي $f(x)$

تساوي

(a) $\sqrt{g(x)}$ (b) $\frac{1}{g(x)}$ (c) $\frac{g(x)}{x-1}$ (d) $|g(x)|$
 لم يذكر $g(x) > 0$ لم يذكر $g(x) \neq 0$ لم يذكر $x \neq 1$



(9) للدالة $f: f(x) = \sqrt[3]{x-1}$ معالج رأسى ومغلقة
 يوجد معالج رأسى عند معالج الجذر التكعيبي مغلقة
 (a) $x = 0$ (b) $y = 0$ (c) $x = 1$ (d) $y = 1$

(10) إذا كانت $y = \left[\sin^{-5} x - \cos^3 x \right]$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي
 calc 3
 (a) $[5\sin^{-6} x \cos x - 3\cos^2 x \sin x]$ (b) $[5\sin^{-6} x \cos x + 3\cos^2 x \sin x]$
 (c) $[-5\sin^{-6} x \cos x + 3\cos^2 x \sin x]$ (d) $[-5\sin^{-6} x \cos x - 3\cos^2 x \sin x]$
 calc 3

انتهت الأسئلة

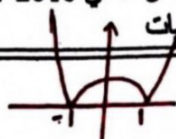
(11)



القسم الثاني (الأسئلة الموضوعية) :

<p>أولاً : في البنود (2 - 1) ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة</p>	<p>(1) إذا كانت الدالة f متصلة على $[-3, 1]$ ، g دالة متصلة على $[-1, 3]$ فإن $f + g$ هي دالة متصلة عند $x = 0$</p> <p></p>
<p>(2) إذا كانت الدالة $f : \sqrt{x+3}$ فإن $f'(1) = \frac{1}{4}$</p> <p>$\frac{d}{dx}(\sqrt{x+3}) = \frac{1}{2\sqrt{x+3}}$ $\frac{1}{2\sqrt{1+3}} = \frac{1}{4}$</p>	<p>(3) ثانياً : في البنود (10 - 3) لكل بند أربع اختيارات واحد منها فقط صحيح اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في جدول الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :</p>
<p>(3) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{5}{(x-3)^-} =$</p> <p>(a) ∞</p> <p>(c) 5</p> <p></p> <p>$\frac{5}{(x-3)^-}$ $\frac{5}{2.9999999}$ $\frac{5}{0.0000001}$ $\frac{5}{-0.0000001}$ $\frac{5}{-2.9999999}$</p>	<p>(4) إذا كانت :</p> <p>$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^2 + bx + 3}{2x + 5} = 3$</p> <p>فإن قيم الثابتين a, b هما :</p> <p>(a) $a = 0, b = 6$ (b) $a = 0, b = -6$</p> <p>(c) $a = 0, b = 2$ (d) $a = 0, b = -2$</p>
<p>(5) الدالة المتصلة عند $x = 2$ فيما يلي هي</p> <p>(a) $f(x) = \sqrt{x-2}$ (b) $g(x) = x-2$</p> <p>(c) $h(x) = \frac{1}{x-2}$ (d) $k(x) = \frac{x-2}{x^2-4}$</p>	<p>(6) إذا كانت الدالة $f : f(x) = 3x + \tan x$ فإن $f'(0)$ تساوي</p> <p>(a) 0 (b) 1</p> <p>(c) 3 (d) 4</p> <p>$\frac{d}{dx}(3x + \tan x) = 3 + \sec^2 x$ $\frac{d}{dx}(3x + \tan x) \Big _{x=0} = 4$</p>

ملاحظة : نستخدم الآلة الحاسبة لإيجاد النهايات ما عدا (توسيع القامات)
نستخدم الآلة الحاسبة لأيجاد (c) لمستخدم $x = c$ حيث c معلوم
نستخدم الآلة الحاسبة لأيجاد ميل المماس للموال المعرّبة
(ناتج الآلة تكون صحيحة)



(7) الدالة $f : f(x) = |x^2 - 1|$ لها :

(b) قيمة عظمى مطلقة

معلق

(c) نقطتان حرجيتان فقط

(d) ليس أيا مما سبق

(8) إذا كانت الدالة $f' : f'(x) = -3x$ فإن الدالة f

$$-\frac{3}{2}x = \frac{2}{3} \rightarrow x = 0$$

(a) متزايدة على الفترة $(0, \infty)$

(b) متزايدة على مجال تعريفها

(c) متزايدة على الفترة $(-\infty, 0)$ ، متناقصة على الفترة $(0, \infty)$

(d) متناقصة على الفترة $(-\infty, 0)$

(9) للدالة $f : f(x) = \sqrt[3]{x-1}$ مماس رأسي معادلته :

(a) $x = 0$

(b) $x = 1$

(c) $y = 0$

(d) $y = 1$

$$f'(x) = \frac{1}{3}(x-1)^{-\frac{2}{3}}$$

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

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

$$x=1$$

(10) في دراسة لمجتمع إحصائي تبين أن متوسطه الحسابي $\mu = 125$ أخذت عينة من هذا المجتمع حجمها 36 الإحصائي $\bar{x} = 130$ إذا كان المقياس تحت مستوى ثقة 95% يساوي

معلق

(a) -9.6

(b) 6.9

(c) 9.6

(d) -6.9

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$3.125 = \frac{130 - 125}{\frac{s}{\sqrt{36}}}$$

$$s = 9.6$$

القسم الثاني (الأسئلة الموضوعية) :

أولاً: في البنود (1-3) ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x}{|2x-3|} = \frac{1}{2}$ (b) $\frac{x}{|2x-3|}$ call -99999999 = $-\frac{1}{2}$ تقريباً

(2) إذا كانت f دالة متصلة على $[-2, 3]$ فإن : $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = f(-2)$ ^{مستمرة} ^{نهاية من اليمين}

(3) إذا كانت الدالة f : $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x & : x \geq 1 \\ 4x - 1 & : x < 1 \end{cases}$ فإن مجال f' هو \mathbb{R}

ثانياً: في البنود (4-10) لكل بند أربع اختيارات¹⁴ واحد منها لفظ صحيح اختر الإجابة الصحيحة ثم نقل في جدول الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

$\frac{\sqrt{x}-2}{x-4}$ call 4.000000001
 $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x}-2}{x-4}$ هي : (4)
 (a) 0
 (b) $-\frac{1}{4}$
 (c) $\frac{1}{4}$
 (d) غير موجوده

$$f(x) = \begin{cases} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x} & : x \neq 0 \\ a & : x = 0 \end{cases}$$
 إذا كانت الدالة f متصلة عند $x=0$ فإن a تساوي

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{x+4}-2}{x} = a$$

(a) 4 (b) $-\frac{1}{4}$
 (c) -4 (d) $\frac{1}{4}$

(6) ان الدالة $f: f(x) = x + \sqrt{x^2 + 2}$ ليست قابلة للإشتقاق عند $x = 0$ لوجود

(a) مماس عمودي

(b) إنفصال

(c) ناب

(د) ركن

(7) إذا كانت : $y = \frac{4}{3\pi} \sin 3t - \frac{4}{5\pi} \cos 5t$ فإن $\frac{dy}{dt}$ يساوي

$$y' = \frac{4}{3\pi} \cos 3t \cdot 3 - \frac{4}{5\pi} \cdot \sin 5t \cdot 5$$

(a) $\frac{4}{\pi} \cos 3t + \frac{4}{\pi} \sin 5t$

(b) $\frac{4}{\pi} \sin 3t - \frac{4}{\pi} \cos 5t$

(c) $\frac{4}{\pi} \cos 3t - \frac{4}{\pi} \sin 5t$

(d) $\frac{4}{\pi} \cos 3t - \frac{4}{\pi} \sin 3t$

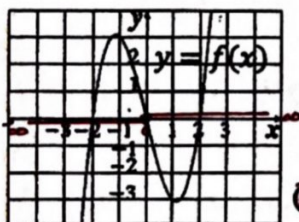
(8) عدد النقاط الحرجة للدالة : $y = 3x^3 - 9x - 4$ على الفترة (0, 2) يساوي

(a) 0

(b) 1

(c) 2

(d) 3



(9) إذا كان بيان الدالة f ممثلاً بالشكل المقابل :
فإن $f'(x) < 0$ في الفترة

(a) $(-\infty, 0)$

(b) $(0, \infty)$

(c) $(-1, 1)$

(d) $(-\infty, 1)$

(10) إذا كان القرار رفض فرض العدم وكانت فترة الثقة هي : $(-1.96, 1.96)$ فإن قيمة الاختبار z يمكن

(a) 1.5

(c) -1.5

(b) -2.5

أولاً : في البنود (1-3) ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

$$\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{1}{(3-x)^9} = -\infty \quad (1)$$

$\frac{1}{(3-x)^9}$
 $\xrightarrow{2.9999999} 3^-$

معلق

الخاصة

(2) إذا كانت $f(x) = \sin 2x$ فإن $f'(x) = 2 \cos 2x$

اشتقاق

(3) إذا كانت f دالة متصلة عند $x=c$ فإن الدالة $g(x) = \sqrt{f(x)}$ متصلة عند $x=c$

يجب توافر شرط آخر وهو $f(c) > 0$ متصلاً

ثانياً : في البنود (4-10) لكل بند أربع اختيارات واحد منها فقط صحيح اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة :

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

call -999999999

(a) -1

(b) $-\frac{1}{2}$

(c) $\frac{1}{2}$

(d) 1

الخاصة

(5) لتكن الدالتين $g(x) = 5x + 1$ ، $f(x) = x^2 + 3$

فإن $(g \circ f)(x)$ تساوي :

(a) $5x^2 + 16$

(b) $25x^2 + 10x + 4$

(c) $10x$

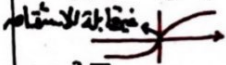
(d) $50x + 10$

$$(g \circ f)(x) = g(f(x)) = g(x^2 + 3) = 5(x^2 + 3) + 1 = 5x^2 + 15 + 1 = 5x^2 + 16$$

الاشتقاق

$(g \circ f)(x) = 10x$

(6) الدالة التي تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة $[-2, 3]$ هي $f(x) =$



(a) $\sqrt[3]{x}$

متصلة على $[-2, 3]$
قابلة للاشتقاق على $(-2, 3)$

(b) $\sqrt{9-x^2}$



(d) $\frac{1}{x}$



معلق

(7) إذا كانت $f(x) = (1+6x)^{\frac{2}{3}}$ فإن $f''(x)$ يساوي

$f'(x) = \frac{2}{3}(1+6x)^{-\frac{1}{3}} \cdot 6$

$= 4(1+6x)^{-\frac{1}{3}}$

$f''(x) = -\frac{4}{3}(1+6x)^{-\frac{4}{3}} \cdot 6$

$= -8(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$

(a) $-8(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$

(b) $-64(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$

(c) $-8(1+6x)^{\frac{4}{3}}$

(d) $-64(1+6x)^{\frac{4}{3}}$

(8) إذا كانت $x^2 - 3y^2 + 2xy = 0$ فإن $\frac{dy}{dx} =$

بلاستقا فالصمتي

(a) $\frac{y-x}{3y-x}$

$2x - 6y y' + 2(y + xy') = 0$
 $2x - 6y y' + 2y + 2xy' = 0$
 $-6y y' + 2xy' = -2y - 2x$
 $y'[-6y + 2x] = -2y - 2x$
 $y' = \frac{-2y - 2x}{-6y + 2x}$
 $y' = \frac{-2(y+x)}{-6y+2x}$
 $y' = \frac{-(y+x)}{-3y+x}$
 $y' = \frac{y+x}{3y-x}$

(c) $\frac{x-y}{3y-x}$

(d) $\frac{y-x}{3y+x}$

$(xy)' = (x)'(y) + (x)(y)'$
 $= y + xy'$

(9) إذا كانت f دالة كثيرة حدود، $(c, f(c))$ نقطة انعطاف لها فإن :

(a) $f''(c) = 0$

(b) $f'(c) = 0$

(c) $f(c) = 0$

(d) $f'''(c)$ غير موجودة

(10) القيمة الحرجة $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ المناظرة لمستوى ثقة 96.6% هي :

(a) 2.21

معلق

(c) 21.2

(b) 2.12

$\frac{1-\alpha}{2} = \frac{0.966}{2}$

$\frac{1-\alpha}{2} = 0.4830$

جدول Z

$Z_{\frac{\alpha}{2}} = 2.1 + 0.02 = 2.12$

انتهت الأسئلة ...
مع التمنيات بالتوفيق والنجاح

أولاً : في البنود (1 - 2) يوجد عبارات صحيحة وعبارات خاطئة ، ظلل في صفحة الإجابة دائرة الرمز (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل دائرة الرمز (b) إذا كانت العبارة خاطئة .

الدالة متصلة عند

$$x = -1$$

بني الصورة

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

$$\lim_{x \rightarrow -1} f(x) - \lim_{x \rightarrow -1} 2 = -1$$

$$f(-1) = 1$$

$$\lim_{x \rightarrow -1} f(x) - 2 = -1 \Rightarrow \lim_{x \rightarrow -1} f(x) = -1 + 2 = 1$$

(2) الدالة $y = x^3 - 3x^2 + 5$ على الفترة $(0, 3)$ هي مقعرة لأسفل.

$$y' = 3x^2 - 6x$$

$$y'' = 6x - 6$$

تعتبر لا ياك ، > 0

أولاً : في البنود (3 - 10) يوجد لكل بند أربعة اختبارات ، واحدة فقط منها صحيحة .
ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(3) ليكن منحنى الدالة : $f(x) = x^2 - 4x + 3$ فإن النقطة التي يكون عندها مماس

المنحنى أفقياً هي : $x = 2 \Rightarrow 2x - 4 = 0 \Rightarrow x = 2$ \Rightarrow المشتقة = 0 \Rightarrow $y = -1$ \Rightarrow $(2, -1)$

- (a) $(3, 0)$ (b) $(1, 0)$ (c) $(2, -1)$ (d) $(-1, 2)$

(4) الدالة القابلة للإشتقاق عند $x = 3$ فيما يلي هي :

(a) $\frac{x+1}{x-3}$

(b) $\sqrt{3-x}$

معالج

(c) $\sqrt[3]{x+2}$

(5) إذا كانت $f(x) = 3x + x \tan x$ فإن $f'(0)$ تساوي

- (a) -3 (b) 0 (c) 1 (d) 3

(6) لا كانت $y = \frac{3}{\sqrt{2x+1}}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ يساوي

(a) $3(2x+1)^{-\frac{3}{2}}$

(b) $-3(2x+1)^{-\frac{3}{2}}$ $y = 3(2x+1)^{-\frac{1}{2}}$

(c) $-3(2x+1)^{-\frac{1}{2}}$

(d) $3(2x+1)^{-1}$ $y' = -\frac{3}{2}(2x+1)^{-\frac{3}{2}}$ (2)

$y' = -3(2x+1)^{-\frac{3}{2}}$

أولاً: في البنود (1 - 2) يوجد عبارات صحيحة وعبارات خاطئة ، ظلل في الصفحة الإجابة دائرة الرمز (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، وظلل دائرة الرمز (b) إذا كانت العبارة خاطئة .

(1) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{3x-7}{\sqrt{4x^2-8x+5}} = \frac{3}{2}$ $-\frac{3}{\sqrt{4}} = -\frac{3}{2}$ أ ~~ب~~

(2) الدالة $|3x-5|$ ، h **معلق** $x=5$ ~~أ~~ ~~ب~~ $x = \frac{5}{3} \leftarrow$ القيمة الحرجة عند $x = \frac{5}{3}$

أولاً: في البنود (3 - 10) يوجد لكل بند أربعة اختيارات ، واحدة فقط منها صحيحة . ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(3) إذا كانت $y = \frac{x^2+5x-1}{x^2}$ فإن $\frac{dy}{dx} \Big|_{x=-1}$ تساوي $\frac{d}{dx} \left(\frac{x^2+5x-1}{x^2} \right) \Big|_{x=1} = -3$ ~~أ~~ ~~ب~~ ~~ج~~ ~~د~~ $\frac{7}{2}$ -3 3 $\frac{7}{2}$

(4) إذا كانت قيمة الاختبار الإحصائي $Z = -1.5$ ونسبة القبول (1.96 , -1.96) فإن القرار يكون **معلق** ~~أ~~ ~~ب~~ ~~ج~~ ~~د~~ $Z = -1.5 \in (-1.96, 1.96)$ فرض العدم \rightarrow رفض فرض العدم \rightarrow قبول الفرض البديل \rightarrow قبول الفرض العدم \rightarrow قبول الفرض البديل

(5) إذا كانت الدالة f ، $f(x) = \sqrt{x^2-a}$ متصلة عند $x=3$ فإن a يمكن أن تساوي $\sqrt{9-a}$ ~~أ~~ ~~ب~~ ~~ج~~ ~~د~~ 4 9 16 25 a لازم أصغر من 9

(6) إذا كانت g دالة متصلة عند $x=2$ فإن الدالة المتصلة عند $x=2$ فيما يلي هي $f(x)$ تساوي $\sqrt{g(x)}$ $\sqrt{2-2} = \sqrt{0} = 0$ $g(x) = x-2$ ~~أ~~ ~~ب~~ ~~ج~~ ~~د~~ $\frac{1}{g(x)}$ $\frac{1}{2-2} = \frac{1}{0}$ $\frac{g(x)}{x-2}$ $\frac{0}{0} = 0$ $|g(x)|$

(7) مستطيل مساحته 2 36 فإن أبعاده التي تعطي أصغر محيط هي

(a) 9 cm , 4 cm

(b) 12 cm , 3 cm

$3 \times 6 = 18$

$6 \times 6 = 36$

(c) 6 cm , 6 cm

(d) 18 cm , 2 cm

المبراهنة مساوية

$\sqrt{(3)^2 - a}$

$\sqrt{9 - a}$

(8) إذا كانت الدالة $f(x) = \sqrt{x^2 - a}$ متصلة عند $x = 3$

فإن a يمكن أن تساوي

a لا زلنا نأخذ منه

(a) 4

(b) 9

(c) 16

(d) 25

$\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = f(-2)$

فإن

$\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = f(3)$

(9) إذا كانت الدالة f دالة متصلة على $[-2, 3]$

(a) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 3^-} f(x)$

(b) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = f(3)$

(c) $\lim_{x \rightarrow -2^+} f(x) = f(-2)$

(d) $\lim_{x \rightarrow 3^-} f(x) = f(-2)$

(10) إذا كان القرار [رفض فرض العلم] وفترة الثقة (196 - 196) فإن الاختبار Z يمكن أن تكون

(a) 1.5

معلق

37

(d) -1.5

بعض القيمة لا تتغير (الرمز خارج الفترة)

" انتهت الأسئلة "

أولاً: في البنود (1 - 2) يوجد عبارات صحيحة وعبارات خاطئة ، فقلل في صفحة الإجابة دائرة الرمز (a) إذا كانت العبارة صحيحة ، وقلل دائرة الرمز (b) إذا كانت العبارة خاطئة .

(a) ~~$\frac{1-\sin x}{(\cos x)^2} \text{ calc}(0,0000001) = 1$~~ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1-\sin x}{\cos^2 x} = 0$ (1)

(b) يمكن أن تكون النقطة الحرجة نقطة انعطاف. مثال $f(x) = 1 - x^3$ موجود في الكتاب مثال 2 ص 149 (2)

أولاً: في البنود (3 - 10) يوجد لكل بند أربعة اختيارات ، واحدة فقط منها صحيحة . فقلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

(3) إذا كان $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{mx^2 + nx + 4}{\sqrt{x^2 - 2x + 4}} = -2$ فإن قيم m, n هي $m=0, n=-2$ (ووردت) (a) $m=0, n=2$ (b) $m=1, n=-1$ (c) $m=0, n=-2$ (d) $m=-1, n=1$

(4) إذا كانت الدالة f متصلة عند $x=2$ فإن $f(x)$ يمكن أن تكون $x \frac{1}{0}$ (a) $\frac{1}{|x-2|}$ $x\sqrt{2-x} = \sqrt{0}$ (b) $\sqrt{x-2}$ $\frac{|x-2|}{x-2} \cdot x$ (c) $\frac{|x-2|}{x-2} \cdot x$ $\sqrt{x^2-3} : x > 2$ $3x-5 : x \leq 2$ $3(2)-5 = 1$

(5) ميل التماس لمنحنى الدالة $y = x^3 - 3x + 1$ عند النقطة (2, 3) هو :

(a) 9 (b) 3 (c) $-\frac{1}{3}$ (d) $-\frac{1}{9}$ $y' = 3x^2 - 3 \Rightarrow \text{ميد التماس} = 3(2)^2 - 3 = 9 \Rightarrow \text{ميد التماس} = \frac{1}{9}$

(6) إذا كانت $y = \frac{3}{\sqrt{2x+1}}$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي (2) $y' = -\frac{3}{2}(2x+1)^{-\frac{3}{2}}$ $y' = -3(2x+1)^{-\frac{3}{2}}$

(a) $3(2x+1)^{-\frac{1}{3}}$ (b) $3(2x+1)^{-\frac{3}{2}}$ (c) $-3(2x+1)^{-\frac{1}{2}}$ (d) $3(2x+1)^{-1}$

(7) أي من الدوال الآتية ليس لها نقطة انقلاب

(a) $f(x) = x^3 + 5x$ (b) $f(x) = 4x^2 - 2x^4$ (c) $f(x) = x^3$ (d) $f(x) = (x-2)^4$ $f'(x) = 4(x-2)^3$

للاوجود $f''(x) = 12(x-2)^2 > 0$ لذلك لنقط انعطاف

درجات الحرية عن

معالج

(8) تتقارب قيمتي t, z المتناظرة في

(a) 29

(b) 28

(d) 26

(9) إن الدالة $f, f(x) = x + \sqrt{x^2 + 2}$ ليست قابلة للاشتقاق عند $x = 0$ والسبب هو، $|x|$ ركنه

$$f(x) = x + |x| + 2$$

(a) ناب

(b) ركن

(c) مماس عمودي

(d) غير متصلة

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{4x^2 + 5 \sin^2 x}{3x^2} =$$

$$\frac{4x^2 + 5(\sin x)^2}{3x^2} \text{ calc } (0, 0, 0, 0, 0, 0, 0) = 3 \quad (10)$$

~~3~~

(b) 9

(c) 0

(d) ∞