وزارة التربية

التوجيه الفنى للرياضيات

امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات

ثانوية عبد الله العسعوسي

للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٨

القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الاسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)

(۸درجات)

$$\lim_{x \to 3} \frac{3 - \sqrt{2x + 3}}{x - 3}$$

السوال الأول : (a) أوجد إن أمكن

(b) بين أن الدالة $f(x) = x^2 + 2x$: تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة $f(x) = x^2 + 2x$ ثم أوجد قيمة c الذي تنبئ به النظرية وفسر إجابتك .

تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨

(۸ درجات)

السؤال الثاني:

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

(a) أوجد

(۸ درجات)

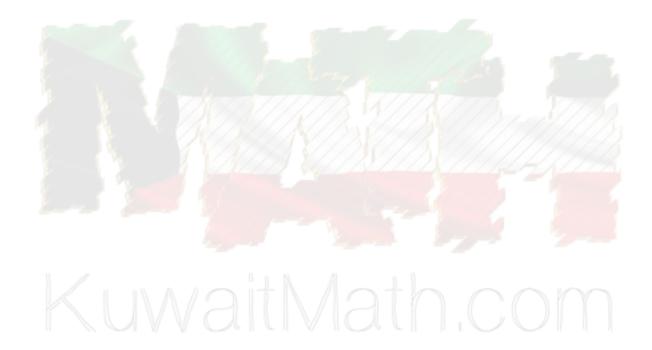
 $f(x) = \sqrt{9-x^2}$

(b) ادرس اتصال الدالة f على مجالها:

تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي٧٠١٠/ ٢٠١٨ _ ٢٠١٨ السؤال الثالث:

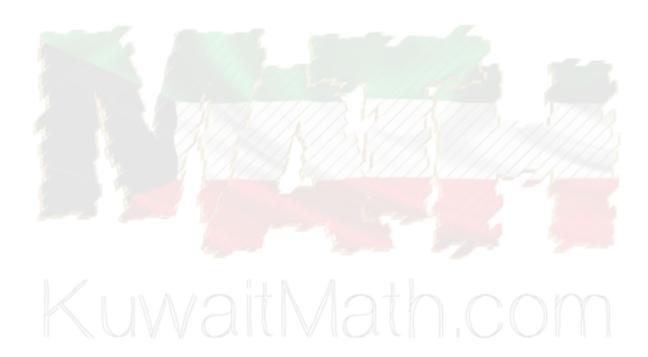
(٩درجات)

وارسم بیانها
$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$$
 وارسم بیانها (a)



من مجتمع طبيعي . μ أوجد فترة ثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ ،علما أن العينة أخذت من مجتمع طبيعي .

 $\overline{x} = 8.4$. s=0.3 , n=13 إذا كان لدينا



تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي٢٠١٧ / ٢٠١٨

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x : x \le 1 \\ 4x - 1 : x > 1 \end{cases}$$

السؤال الرابع: (a) لتكن f:

x=1 عند f الدالة المنتقاق الدالة

(درجات)

$$\frac{dy}{dx}$$
 أوجد $y = u^2 + 4u - 3$ $u = 2x^3 + x$ ' نكن (b)

	نسيات للعام الدراسي ١٠١٧ م / ١٨٠٠	، الثاني عشر علمي لمادة الرياط	تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف
(۱٤ درجات)		<u>:</u>	القسم الثانى: البنود الموضوعية
رة صحيحة	الإجابة (a) إذا كانت العبا (b) إذا كانت العبا	رات . لكل بند ظلل في ورقة	<u> أولا:</u> في البنود (١ – ٢) عبا
$(1) \lim_{x \to 0} \frac{1 - \sin x}{\cos^2 x} = 0$		(a)	b
	•		(0)
(2) $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{3} + x$ (2)	7)		
$\frac{dy}{dx} = x^2 + \frac{2}{3}x + 1$	فإن	a	b
صحيحة ثم ظلل في ورقة	نها صحيح – اختر الإجابة الد		<u>ثانيا:</u> في البنود (٣ – ١٠) لكا الإجابة دائرة الرمز الدال
	إن a يمكن أن تساوي	متصلة عند $\mathbf{x}=3$ في	$= \sqrt{x^2 - a}$: f إذا كانت الدالة (3) إذا كانت الدالة 25
a 4			
	ىلوي	قان $\frac{ds}{dt}$ قان $s = \frac{4}{3\pi} \sin 3$	$t + \frac{4}{5\pi}\cos 5t$ إذا كانت (4
		$\bigcirc \frac{4}{\pi} \cos 3t - \frac{4}{\pi} \sin 3$	$\int_{t}^{t} \frac{4}{\pi} \cos 3t - \frac{4}{\pi} \sin 5t$
	_4	فإن : $f''(x)$ تساوي	$f(x) = (1+6x)^{\frac{2}{3}}$: إذا كانت (5) $(5-64(1+6x)^{\frac{-4}{3}})$
(a) $\frac{8}{27}(1+6x)^{\frac{-4}{3}}$	(b) $8(1+6x)^{\frac{1}{3}}$	$(c) -8(1+6x)^{\frac{3}{3}}$	
		<i>k</i> (ع	$(x) = x^2 - 4 $: k (6)
			ليس أيا مما سبق (d) قيما
	فإن :	نقطة انعطاف لها ف (c,f)	7) إذا كانت f دالـة كثيرة حدود ، (
(a) f''(x) = 0	b f'(x) = 0		(d) f''(x) غير موجودة
<i>y</i> = 4 <i>x</i>	أساه العلويان القطع المكافئ ²	مدته على محور السينات ور	8)أبعاد أكبر مساحة لمستطيل قاء
(a) $8, \frac{4\sqrt{3}}{3}$	ⓑ $\frac{8}{3}, \sqrt{3}$	© 4,4	(d) $\frac{4\sqrt{3}}{3}, \frac{8}{3}$
		$\dfrac{dr}{d heta}$ تساوي	و النا كانت $r = \tan(2-\theta)$ فإن (9
(a) $\sec^2(2-\theta)$		\bigcirc $\sec^2(\theta+2)$	d $\sec(2-\theta)$

تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٨

10) في در اسة حول متوسط الإنفاق الشهري على الطعام في منازل مدينة معينة هو $\mu=320$ وقد تبين أن المتوسط الحسابي لعينة حجمها n=25 منز لا هو x=310 مع انحر اف معياري s=40 . إن المقياس الإحصائي هو

a 1.25

b -1.25

0.8

d -0.8

انتهت الأسئلة إجابات الأسئلة الموضوعية

				<u> </u>
(1)	a	b		
(2)	а	р		
(3)	a	(b)		<u>d</u> _
(4)	a	(b)	<u> </u>	d
(5)	a		©	d
(6)	(a)		<u> </u>	(d)
(7)	(a)	(b)	©	(d)
(8)	a	(b)	©	d
(9)	a	b	_ ©	d
(10)	a	(b)		d

امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات

للعام الدراسي ٢٠١<u>٧ / ٢٠١</u>

القسم الأول أسئلة المقال أجب عن الاسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)

السؤال الأول : (a) أو جد إن أمكن

$$\lim_{x \to 3^2} \frac{3 - \sqrt{2x + 3}}{x^2 + 3}$$

 $\lim_{\substack{x\to 3\\ x\to 3}} \frac{3-\sqrt{2x+3}}{x-3}$ aic التعويض المباشر ب x=3 في كل من البسط والمقام نحصل على

(صيغة غير معينة
$$\frac{0}{0}$$

$$\frac{3 - \sqrt{2x + 3}}{x - 3} = \frac{3 - \sqrt{2x + 3}}{x - 3} \cdot \frac{3 + \sqrt{2x + 3}}{3 + \sqrt{2x + 3}}$$

$$= \frac{9 - (2x + 3)}{(x - 3)(3 + \sqrt{2x + 3})}$$

$$= \frac{2(3 - x)}{(x - 3)(3 + \sqrt{2x + 3})}$$

$$= \frac{-2}{3 + \sqrt{2x + 3}}$$

 $\lim (2x + 3) = 2(3) + 3 = 9 > 0$

$$\lim_{x \to 3} \left(3 + \sqrt{2x + 3} \right) = \lim_{x \to 3} 3 + \lim_{x \to 3} \sqrt{2x + 3}$$

$$= 3 + \sqrt{\lim_{x \to 3} (2x + 3)} = 3 + \sqrt{9} = 6 \neq 0$$

$$\therefore \lim_{x \to 3} \frac{3 - \sqrt{2x + 3}}{x - 3} = \lim_{x \to 3} \frac{-2}{3 + \sqrt{2x + 3}}$$

$$= \frac{\lim_{x \to 3} (-2)}{\lim_{x \to 3} (3 + \sqrt{2x + 3})} = \frac{-2}{6} = \frac{-1}{3}$$

[-3,1] بين أن الدالة $f(x) = x^2 + 2x$: تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة (b)

ثم أوجد قيمة c الذي تنبئ به النظرية وفسر إجابتك.

الحل:

الحل : الحل الفترة ($x = x^2 + 2x$ الفترة حدود متصلة على R فهي متصلة على الفترة الدالة $f(x) = x^2 + 2x$ وقابلة للاشتقاق على الفترة (3,1)

[-3,1] تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في الفترة [-3,1]

: يوجد على الأقل $c \in (-3,1)$ بحيث :

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$
$$2c + 2 = \frac{3 - 3}{1 - (-3)} = 0$$

$$2c = -2$$

$$c = -1 \in (-3,1)$$

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

$$f'(c) = 2c + 2$$

$$f(b) = f(1) = 1^{2} + 2(1) = 3$$

$$f(a) = f(-3) = (-3)^{2} + 2(-3) = 3$$

(-3,3),(1,3) يو القاطع المار بالنقطتين الدالة f عند f عند f عند المار بالنقطتين الدالة التفسير

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

$$f(x) = \frac{2x - 3}{\sqrt{4x^2 + 5x + 6}}$$

$$= \frac{x\left(2 - \frac{3}{x}\right)}{\sqrt{x^2\left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}\right)}}$$

$$= \frac{x\left(2 - \frac{3}{x}\right)}{|x|\sqrt{\left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}\right)}} \therefore \quad x \to -\infty \quad \therefore \quad |x| = -x$$

$$= \frac{x\left(2 - \frac{3}{x}\right)}{-x\sqrt{\left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}\right)}} = \frac{-2 + \frac{3}{x}}{\sqrt{\left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}\right)}}$$

$$\lim_{x \to -\infty} \left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2} \right) = \lim_{x \to -\infty} 4 + \lim_{x \to -\infty} \frac{5}{x} + \lim_{x \to -\infty} \frac{6}{x^2}$$

$$= 4 + 0 + 0 = 4 > 0$$

$$\lim_{x \to -\infty} \sqrt{4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}} = \sqrt{\lim_{x \to -\infty} \left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2} \right)}$$

$$= \sqrt{4} = 2 \neq 0$$

$$\therefore \lim_{x \to -\infty} f(x) = \lim_{x \to -\infty} \frac{-2 + \frac{3}{x}}{\sqrt{4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}}}$$

$$= \frac{\lim_{x \to -\infty} \left(-2 + \frac{3}{x}\right)}{\lim_{x \to -\infty} \sqrt{4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}}} = \frac{\lim_{x \to -\infty} \left(-2\right) + \lim_{x \to -\infty} \frac{3}{x}}{2} = \frac{-2 + 0}{2}$$

$$= -1$$

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

$$D_f = \left\{ x : g(x) \ge 0 \right\}$$

$$f(x) = \sqrt{g(x)} \qquad g(x) = 9 - x^2$$

$$g(x) = 9 - x^2$$

$$9-x^2 \ge 0$$

$$9-x \ge 0$$
$$9-x^2 = 0$$

دراسة الاتصال : الدالة
$$g(x) = 9 - x^2$$
 الدالة $g(x) = 9 - x^2$

$$(3-x)(3+x)=0$$

$$2 \longleftarrow g(x) \ge 0 \quad \forall x \in [-3,3]$$

$$x = 3$$
 , $x = -3$

$$D_f = [-3,3]$$

تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٨ السؤال الثالث:

وارسم بیانها
$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$$
 وارسم بیانها (a)

f''(r) - 6r - 12

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

$$f'(x) = 3x^{2} - 12x + 9$$

$$f'(x) = 0$$

$$3x^{2} - 12x + 9 = 0$$

$$3(x - 3)(x - 1) = 0$$

$$x = 3 \quad x = 1$$

$$f(3) = 3^{3} - 6(3)^{2} + 9(3) - 4 = -4$$

$$f(1) = 1^{3} - 6(1)^{2} + 9(1) - 4 = 0$$

$$(1,0) \cdot (3,-4) :$$

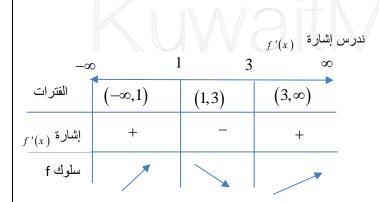
نقاط حرجة

$\int (x) - 0x - 12$				
$f''(x) = 0 \rightarrow x = 2$				
$f(2) = 2^3 - 6(2)^2 + 9(2) - 4 = -2$				
-0	o	2	∞	
الفترات	$(-\infty,2)$	$(2,\infty)$		
إشارة " f	_	+		
التقعر	Λ	U		

منحنى الدالة مقعر الأسفل على $(-\infty,2)$ منحنى الدالة مقعر الأعلى على $(2,\infty)$

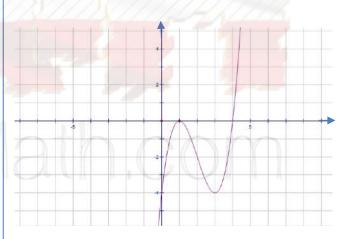
(2.-2) نقطة انعطاف

)	X	0	1	2	3	4
	у	-4	0	-2	-4	0



$(-\infty,1),(3,\infty)$ متزایدة علی الفترات F \cdot

F متناقصة على الفترة F



(b) أوجد فترة تقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ ، علما أن العينة أخذت من مجتمع طبيعي .

 $\bar{x} = 8.4$. s=0.3 , n=13 إذا كان لدينا

$$\bar{x} = 8.4$$
 's s=0.3 'n=13

$$n=13\leq 30$$
 , غير معلومة δ^2 :

: نستخدم توزیع t

∴مستوى الثقة 95%

$$\therefore 1 - \alpha = 0.95 \rightarrow \alpha = 0.05 \rightarrow \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

$$t_{\frac{\alpha}{2}} = t_{0.025} = 2.179$$
 : نجد t من جدول توزیع

$$E = t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$

هامش الخطأ:

$$=2.179 \times \frac{0.3}{\sqrt{13}} = 0.1813$$

$$(\overline{x} - E, \overline{x} + E)$$

∴فترة الثقة:

(8.4-0.1813,8.4+0.1813)

(8.2187, 8.5813)

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x : x \le 1 \\ 4x - 1 : x > 1 \end{cases}$$

السؤال الرابع: (a) لتكن f:

x=1 متصلة عند F

$$f(1) = 1^{2} + 2(1) = 3$$

$$f'(1) = \lim_{x \to 1^{+}} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$$

$$= \lim_{x \to 1^{+}} \frac{4x - 1 - 3}{x - 1}$$

$$= \lim_{x \to 1^{+}} \frac{4(x - 1)}{x - 1} \qquad x \neq 1$$

$$= \lim_{x \to 1^{+}} 4 = 4$$

$$x=1$$
 عند f عند الدالة المنابقة الم

$$f'(1) = \lim_{x \to 1^{-}} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$$

$$= \lim_{x \to 1^{-}} \frac{x^{2} + 2x - 3}{x - 1}$$

$$= \lim_{x \to 1^{-}} \frac{(x + 3)(x - 1)}{x - 1} \qquad x \neq 1$$

$$= \lim_{x \to 1^{-}} (x + 3) = 1 + 3 = 4$$

$$f'_{+}(1) = f'_{-}(1)$$

$$f'(1) = 4$$

$$\frac{dy}{dx}$$
 أو جد $y = u^2 + 4u - 3$ $u = 2x^3 + x$ ' (b)

$$\frac{dy}{du} = 2u + 4$$

$$\frac{du}{dx} = 6x^2 + 1$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \times \frac{du}{dx}$$

$$= (2u + 4) \cdot (6x^{2} + 1)$$

$$= \left[2(2x^{3} + x)\right](6x^{2} + 1)$$

$$= (4x^{3} + 2x)(6x^{2} + 1)$$

$$= 24x^{5} + 16x^{3} + 2x$$

<u> </u>	يات للعام الدراسي ٢٠١٧ / ١٨	ف الثاني عشر علمي لمادة الرياض	تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصا
	_	<u>: ä</u>	القسم الثانى: البنود الموضوعي
بارة صحيحة	الإجابة @ إذا كانت العب	بارات. لكل بند ظلل في ورقة	<u>أولا :</u> في البنود (١ – ٢) ع
بارة خاطئة	لغبافدا كانت العب		
$(1) \lim_{x \to 0} \frac{1 - \sin x}{\cos^2 x} = 0$		a	b
(2) $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{3} + x$ ذا كان	!		
$\frac{dy}{dx} = x^2 + \frac{2}{3}x + 1$	فإن	a	b
لصحيحة ثم ظلل في ورقة	نها صحيح – اختر الإجابة ا		ثانيا: في البنود (٣ – ١٠) لذ الإجابة دائرة الرمز الدا
(a) 4	ن a يمكن أن تساو <i>ي</i> 9	متصلة عند $X=3$ فإر $f(x)=$	$\sqrt{x^2-a}$: f إذا كانت الدالة (3) إذا كانت 25
			$+\frac{4}{5\pi}\cos 5t$ إذا كانت (4
$ (a) \frac{4}{\pi} \sin 3t - \frac{4}{\pi} \cos 5t $		$\frac{4}{\pi}\cos 3t - \frac{4}{\pi}\sin 3t$	
(a) $\frac{8}{(1+6x)^{\frac{-4}{3}}}$	(b) $8(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$	$f''(x)$: فإن $f''(x) = \frac{1}{3}$ تساوي	$f(x) = (1+6x)^{\frac{2}{3}} : \text{ (5)}$ $(6) -64(1+6x)^{\frac{-4}{3}}$
27			
		k (x	$= x^2 - 4 $: k (6)
مة عظمى مطلقة			ليس أيا مما سبق (d) قيم (7) إذا كانت f دالة كثيرة حدود ،
(a) f''(x) = 0		,	(d) f''(x) غير موجودة
$v = 4x^2$	ساه العلو بان القطع المكافئ ²	عدته على محور السينات ورأ	8)أبعاد أكبر مساحة لمستطيل قا
(a) $8, \frac{4\sqrt{3}}{3}$	_		(d) $\frac{4\sqrt{3}}{3}, \frac{8}{3}$
		تساوي $\dfrac{dr}{d heta}$	إذا كانت $r = an(2- heta)$ فإن (9
(a) $\sec^2(2-\theta)$		\bigcirc $\sec^2(\theta+2)$	\bigcirc $\sec(2-\theta)$

تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٨

10) في در اسة حول متوسط الإنفاق الشهري على الطعام في منازل مدينة معينة هو $\mu=320$ وقد تبين أن المتوسط الحسابي لعينة حجمها n=25 منز لا هو x=310 مع انحر اف معياري s=40 . إن المقياس الإحصائي هو

a 1.25

b -1.25

0.8

d -0.8

انتهت الأسئلة إجابات الأسئلة الموضوعية

		الموصوعية	جابات الاست	ė
(1)	a			
(2)		Ф		
(3)		(b)	c	<u>d</u> _
(4)	a	(b)	©	
(5)	(a)	(b)		d
(6)	a	(b)	<u> </u>	
(7)		(b)	©	<u>d</u>
(8)	a	(b)	<u> </u>	100
(9)	a	iŧŊ		(d)
(10)	a			d

وزارة التربية التوجيه الفنى للرياضيات

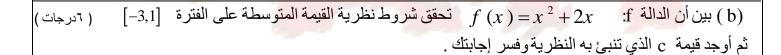
امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات

للعام الدراسي٧٠١٧ / ٢٠١٨

القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الاسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)

$$\lim_{x \to 3} \frac{3 - \sqrt{2x + 3}}{x - 3}$$

السؤال الأول: (a) أوجد إن أمكن



تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٨

$$\lim_{x \to -\infty} \frac{2x - 3}{\sqrt{4x^2 + 5x + 6}}$$
(a)



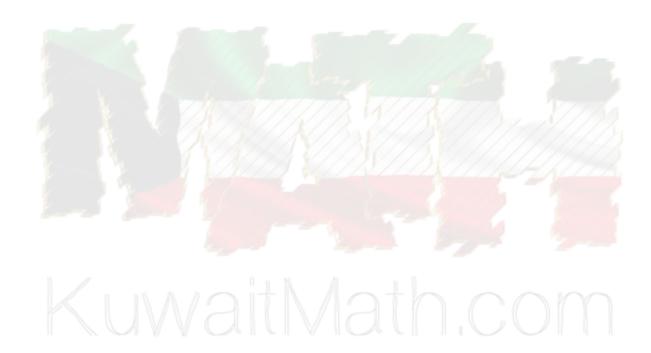
$$f(x) = \sqrt{9-x^2}$$

(b) ادرس اتصال الدالة f على مجالها:

تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي٢٠١٧/ ٢٠١٨ _ _ _ _ _ _ _ _ ا السوال الثالث:

(ودرجات)

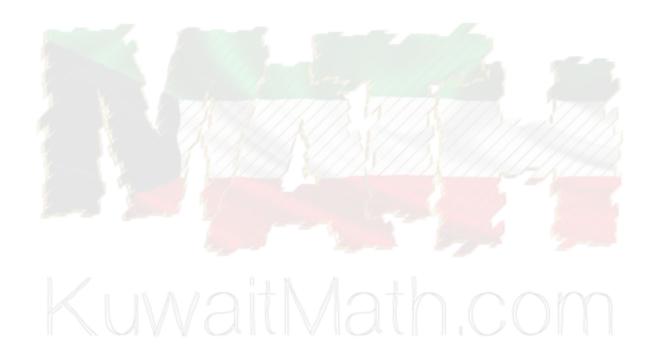
وارسم بیانها $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$ وارسم بیانها (a)



تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي٢٠١٧/ ٢٠١٨ ______ ___ تابع السؤال الثالث

فرد فترة ثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ ، علما أن العينة أخذت من مجتمع طبيعي .

 $\overline{x} = 8.4$. s=٠,٣ , n=١٣ إذا كان لدينا



تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٨

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x : x \le 1 \\ 4x - 1 : x > 1 \end{cases}$$
 (مدرجات) $f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x : x \le 1 \\ 4x - 1 : x > 1 \end{cases}$

x=1 عند f ابحث قابلیة اشتقاق الدالة

(آدرجات)

$$\frac{dy}{dx}$$
 أوجد $y = u^2 + 4u - 3$ $u = 2x^3 + x$ ' لنكن (b)

		<u>، الدراسي٧ ٢٠١ / .</u>	ادة الرياضيات للعاه	ي عشر علمي له		تابع امتحان نهاية الفترة القسم الثانى: البنود اا
(۱۲درجات)	العبارة صحيحة	(a) إذا كانت (b)	ئي ورقة الإجابة	. لكل بند ظلل ف		العقدم المدى ؛ البنود ا أولا: في البنود (
$(1) \lim_{x\to 0} \frac{1-\sin^2 x}{\cos^2 x}$	= :			(a		Ь
(2) $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^3}{3}$						
$\frac{dy}{dx} = x^2 - \frac{1}{2}$	$+\frac{2}{3}x+1$ \dot{y}	فإ				a
ل في ورقة	ة الصحيحة ثم ظا	يح - اختر الإجاب	، واحد منها صح			
					الرمز الدال علي	
a 4		ن ان تسا <i>وي</i> 9	. x=۴ فإن a يمك ن	ا / متصلة عند 16	$\begin{array}{c} x = \sqrt{x} - a \\ \hline \text{d} 25 \end{array}$	٣) إذا كانت الدالة f :
		$\frac{ds}{dt}$	ا ع فإن	$=\frac{4}{3\pi}\sin 3t + \frac{2}{5\pi}$	$\frac{1}{\pi}\cos 5t$	٤) إذا كانت
$\bigcirc \frac{4}{\pi} \sin 3t$	$-\frac{4}{\pi}\cos 5t$	$ b \frac{4}{\pi} \cos 3t + \frac$	$\frac{4}{\pi}\sin 5t$ ©	$\frac{4}{\pi}\cos 3t - \frac{4}{\pi}\sin 3t$	$\sin 3t$ $\bigcirc \frac{4}{\pi}$ c	$\cos 3t - \frac{4}{\pi} \sin 5t$
	_1		" f تساو <i>ي</i>	فإن : (x	$f(x) = (1-x)^{-1}$	$(-64(1+6x)^{\frac{2}{3}})$ إذا كانت ($(-64(1+6x)^{\frac{-4}{3}})$
(a) $\frac{8}{27}$ (1)	$(1+6x)^{\frac{3}{3}}$	(b) $8(1+6x)$) 3	$-8(1+6x)^{-1}$	<u>d</u>	$-64(1+6x)^{\frac{-4}{3}}$
				لها	$k\left(x\right) = \left x\right ^{2} - 4$	٦) الدالة k : ل
(a) 2	نيمة عظمى مطلقا	نان فقط (b	 قطتان حرجا 	غرى مطلقة	(d) قيمة ص	ليس أيا مما سبق
			لف لها فإن:	نقطة انعط (c,f)	(c))، حدود	۷) إذا كانت f دالة كثير
a f''(x)	(x) = 0	b f'(x) =	= 0	$f\left(x\right)=0$	\bigcirc d f	غير موجودة (x)"
	ئ y = 4x ² ھي	ويان القطع المكاف	بنات ورأساه العلم	على محور السب	مستطيل قاعدته	٨)أبعاد أكبر مساحة لد
(a) $8, \frac{4}{3}$	$\frac{4\sqrt{3}}{3}$	(b) $\frac{8}{3}, \sqrt{3}$	C	4,4	\bigcirc d	$\frac{4\sqrt{3}}{3}, \frac{8}{3}$
				تساو ي	$\frac{dr}{d\theta}$ فإن $r = ta$	$\operatorname{n}(2- heta)$ إذا كانت (٩
a sec	$(2-\theta)$	b -sec ² (2	$-\theta$) ©	$\sec^2(\theta + 2)$	2) d	$\sec(2-\theta)$

تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي٧٠١٨ / ٢٠١٨ _ _ _

١٠) في در اسة حول متوسط الإنفاق الشهري على الطعام في منازل مدينة معينة هو $\mu=320$ وقد تبين أن المتوسط الحسابي لعينة حجمها $\pi=310$ منز لا هو $\pi=310$ مع انحر اف معياري $\pi=310$. إن المقياس الإحصائي هو

a 1.25

b -1.25

© 0.8

d -0.8

انتهت الأسئلة

إجابات الأسئلة الموضوعية

		~ <i>y</i> ~- <i>y</i> ~-		
(1)	а	Ь		
(2)	а	b		
(3)	a	(b)		d
(4)	a	(b)	©	d
(5)	(a)	(b)	_ C	d
(6)	a	(b)		d
(7)	a	(b)	<u> </u>	d
(8)	(a)	(b)	_ ©	d
(9)	(a)	(b)	_ ©	d
(10)	a	(b)		d

ثانوية عبد الله العسعوسي

امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثانى عشر علمى لمادة الرياضيات

للعام الدراسي ٢٠١٧ / ٢٠١٨

القسم الأول :أسئلة المقال أجب عن الاسئلة التالية (موضحا خطوات الحل في كل منها)

السوال الأول: (a) أوجد إن أمكن

 $\lim_{x \to 3} \frac{3 - \sqrt{2x + 3}}{x - 3}$

عند التعويض المباشر ب x=٣ في كل من البسطو المقام نحصل على

(صيغة غير معينة)
$$\frac{0}{0}$$

$$\frac{3 - \sqrt{2x + 3}}{x - 3} = \frac{3 - \sqrt{2x + 3}}{x - 3} \xrightarrow{3 + \sqrt{2x + 3}}$$

$$= \frac{9 - (2x + 3)}{(x - 3)(3 + \sqrt{2x + 3})}$$

$$= \frac{2(3 - x)}{(x - 3)(3 + \sqrt{2x + 3})}$$

$$= \frac{-2}{3 + \sqrt{2x + 3}}$$

$$\lim_{x \to 3} (2x + 3) = 2(3) + 3 = 9 > 0$$

$$\lim_{x \to 3} \left(3 + \sqrt{2x + 3} \right) = \lim_{x \to 3} 3 + \lim_{x \to 3} \sqrt{2x + 3}$$

$$= 3 + \sqrt{\lim_{x \to 3} (2x + 3)} = 3 + \sqrt{9} = 6 \neq 0$$

$$\therefore \lim_{x \to 3} \frac{3 - \sqrt{2x + 3}}{x - 3} = \lim_{x \to 3} \frac{-2}{3 + \sqrt{2x + 3}}$$

$$= \frac{\lim_{x \to 3} (-2)}{\lim_{x \to 3} (3 + \sqrt{2x + 3})} = \frac{-2}{6} = \frac{-1}{3}$$

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

الحل:

الحدن : الدالة $f(x) = x^2 + 2x$ فهي متصلة على الفترة [-3,1] الدالة الدالة على الفترة الفترة الدالة الدالة الدالة على الفترة الدالة ا وقابلة للاشتقاق على الفترة (3,1)

[-3,1] تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في الفترة [-3,1]

: يوجد على الأقل $c \in (-3,1)$ بحيث

$$f'(c) = \frac{f(b) - f(a)}{b - a}$$

$$2c + 2 = \frac{3 - 3}{1 - (-3)} = 0$$

$$2c = -2$$

$$c = -1 \in (-3, 1)$$

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

$$f'(c) = 2c + 2$$

$$f(b) = f(1) = 1^{2} + 2(1) = 3$$

(-3,3),(1,3) يوازي القاطع المار بالنقطتين (-3,3),(1,3) عند (-3,3),(1,3)

السوال الثاني:

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

(a) أوجد

$$f(x) = \frac{2x - 3}{\sqrt{4x^2 + 5x + 6}}$$

$$= \frac{x\left(2 - \frac{3}{x}\right)}{\sqrt{x^2\left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}\right)}}$$

$$= \frac{x\left(2 - \frac{3}{x}\right)}{|x|\sqrt{\left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}\right)}} \therefore \quad x \to -\infty \quad \therefore \quad |x| = -x$$

$$= \frac{x\left(2 - \frac{3}{x}\right)}{-x\sqrt{\left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}\right)}} = \frac{-2 + \frac{3}{x}}{\sqrt{\left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}\right)}}$$

$$\lim_{x \to -\infty} \left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2} \right) = \lim_{x \to -\infty} 4 + \lim_{x \to -\infty} \frac{5}{x} + \lim_{x \to -\infty} \frac{6}{x^2}$$

$$= 4 + 0 + 0 = 4 > 0$$

$$\lim_{x \to -\infty} \sqrt{4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}} = \sqrt{\lim_{x \to -\infty} \left(4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2} \right)}$$

$$= \sqrt{4} = 2$$

$$\lim_{x \to -\infty} f(x) = \lim_{x \to -\infty} \frac{-2 + \frac{3}{x}}{\sqrt{4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}}}$$

$$= \frac{\lim_{x \to -\infty} \left(-2 + \frac{3}{x}\right)}{\lim_{x \to -\infty} \sqrt{4 + \frac{5}{x} + \frac{6}{x^2}}} = \frac{\lim_{x \to -\infty} \left(-2\right) + \lim_{x \to -\infty} \frac{3}{x}}{2} = \frac{-2 + 0}{2}$$

$$= -1$$

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

$$f(x) = \sqrt{x}$$

$$f(x) = \sqrt{g(x)}$$
 $g(x) = 9 - x^2$

.

$$D_{f} = \left\{ x : g\left(x\right) \geq 0 \right\}$$

$$9-x^2 \ge 0$$

$$9-x^2=0$$

$$(3-x)(3+x)=0$$

$$x = 3$$
 , $x = -3$

دراسة الاتصال: الدالة
$$g(x) = 9 - x^2$$
 الدالة على $g(x) = 9 - x^2$

$$g(x) \ge 0 \quad \forall x \in [-3,3]$$

$$D_f = [-3,3]$$

تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي٢٠١٧ / ٢٠١٨ _ ______ السؤال الثالث:

وارسم بیانها
$$f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4$$
 وارسم بیانها (a)

· ۲ دالة كثيرة حدود مجالها R

$$f''(x) = 6x - 12$$

$$f''(x) = 0 \to x = 2 \lim_{x \to \infty} f(x) = \lim_{x \to \infty} x^{3} = \infty$$

$$f(2) = 2^{3} - 6(2)^{2} + \lim_{x \to \infty} f(x) = \lim_{x \to \infty} x^{3} = -\infty$$

F دالة كثيرة حدود قابلة للاشتقاق على مجالها

 $-\infty$

$$(-\infty,2)$$
 $(2,\infty)$
$$f'(x) = 3x^2 - 12x + 9$$

$$f'(x) = 0$$

$$3x^2 - 12x + 9 = 0$$

 $f^{+\!\!\!/}$

П

$$3(x-3)(x-1)=0$$
 منحنى $x=3$ $x=1$ الدالة مقعر الأسفل على $x=3$

$$(2,\infty)$$
 منحنى الدالة مقعر لأعلى على على $f(3) = 3^3 - 6(3)^2 + 9(3) - 4 = -4$

$$f(1) = 1^3 - 6(1)^2 + 9(1) - 4 = 0$$

$$(1,0) \cdot (3,-4) :$$

X	0	1	2	3	4
у	-4	0	-2	-4	0

نقاط حرجة



f'(x) ندرس إشارة

الفترات

$$(-\infty,1) \qquad (1,3) \qquad (3,\infty)$$

f'(x) إشارة

$$(-\infty,1),(3,\infty)$$
 نتر ایدهٔ علی الفتر ات \digamma

F متناقصة على الفترة

(1,3)

فرد فترة ثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ ، علما أن العينة أخذت من مجتمع طبيعي .

$$\overline{x} = 8.4$$
 . s=٠,٣ , n=١٣ إذا كان لدينا

$$\overline{x} = 8.4$$
 $s = \cdot, \forall \cdot$ $n = 1 \forall$

 $n=13\leq 30$, غير معلومة δ^2 :

ز نستخدم توزیع t

n-1=17-1=17

درجات الحرية:

٠٠٠مستوى الثقة 95%

$$\therefore 1 - \alpha = 0.95 \rightarrow \alpha = 0.05 \rightarrow \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

 $t_{\frac{\alpha}{2}} = t_{0.025} = 2.179$: نجد نجد نوزیع t نجد

$$E = t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$

هامش الخطأ:

$$=2.179 \times \frac{0.3}{\sqrt{13}} = 0.1813$$

∴فترة الثقة:

$$(\overline{x} - E, \overline{x} + E)$$
 $(8.4 - 0.1813, 8.4 + 0.1813)$

(8.2187, 8.5813)

تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي ٢٠١٨ / ٢٠١٨

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 2x : x \le 1 \\ 4x - 1 : x > 1 \end{cases}$$

السؤال الرابع: (a) لتكن f:

x=۱ متصلة عند F

$$f(1) = 1^{2} + 2(1) = 3$$

$$f'(1) = \lim_{x \to 1^{+}} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$$

$$= \lim_{x \to 1^{+}} \frac{4x - 1 - 3}{x - 1}$$

$$= \lim_{x \to 1^{+}} \frac{4(x - 1)}{x - 1} \qquad x \neq 1$$

$$= \lim_{x \to 1^{+}} 4 = 4$$

x=1 عند f المنتقاق الدالة المنتقاق المنتقا

$$f'(1) = \lim_{x \to 1^{-}} \frac{f(x) - f(1)}{x - 1}$$

$$= \lim_{x \to 1^{-}} \frac{x^{2} + 2x - 3}{x - 1}$$

$$= \lim_{x \to 1^{-}} \frac{(x + 3)(x - 1)}{x - 1} \qquad x \neq 1$$

$$= \lim_{x \to 1^{-}} (x + 3) = 1 + 3 = 4$$

 $f_{+}'(1) = f_{-}'(1)$

x=1 قابلة للاشتقاق عند f'(1) = 4

$$\frac{dy}{dx}$$
 أوجد $y = u^2 + 4u - 3$ $u = 2x^3 + x$ ' نكن (b)

$$\frac{dy}{du} = 2u + 4$$

$$\frac{du}{dx} = 6x^2 + 1$$

$$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \times \frac{du}{dx}$$
= $(2u + 4) \cdot (6x^2 + 1)$
= $\left[2(2x^3 + x)\right](6x^2 + 1)$
= $(4x^3 + 2x)(6x^2 + 1)$

$$=24x^5+16x^3+2x$$

راسي ۷۰۱۸ / ۲۰۱۸	ر علمي لمادة الرياضيات للعام الد		تابع امتحان نهاية الفتر القسم الثاني: البنوا
و إذا كانت العبارة صحيحةو إذا كانت العبارة خاطئة	•		
$(1) \lim_{x \to 0} \frac{1 - \sin x}{\cos^2 x} = 0$		a	Ь
(2) $y = \frac{x^3}{3} + \frac{x^2}{3} + x$ إذا كان			
$\frac{dy}{dx} = x^2 + \frac{2}{3}x + 1$ فإن			а
 اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة 	ة اختيارات واحد منها صحيح	۳ – ۱۰) لكل بند أربع ة الرمز الدال عليها:	-
ن تسا <i>وي</i> 9 (a) 4 (b) 9	تصلة عند x=۳ فإن a يمكن أ 16	$f(x) = \sqrt{x^2 - a}$ $(d) 25$	٣) إذا كانت الدالة:
$\frac{4}{\pi}\sin 3t - \frac{4}{\pi}\cos 5t \qquad \qquad \frac{4}{\pi}\cos 3t$		إذا كانت فإن تس $-\frac{4}{\pi}\sin 3t$ $\frac{4}{\pi}\cos$	$s = \frac{4}{3\pi} \sin 3t + \frac{4}{5\pi} \cos \frac{ds}{dt}$ $3t - \frac{4}{\pi} \sin 5t \qquad \text{a}$
$\frac{8}{27} (1+6x)^{\frac{-4}{3}} $ 8(1+	ن: $f''(x)$ تساوي $f''(x) = -8(1+$	$f(x) = (1 + 6x)^{\frac{-4}{3}}$ (a) -6	$(6x)^{\frac{2}{3}}$: إذا كانت (٥) $(4(1+6x)^{\frac{-4}{3}})$
		$k(x) = x^2 - 4 $: k الدالة)
) فقط (b) قيمة عظمى مطلقة	مطلقة نقطتان حرجتار	d) قيمة صغرى،	ليس أيا مما سبق
	نقطة انعطاف لها فإن:	(c,f(c))، غيرة حدود	۷) إذا كانت f دالة ك
f''(x) = 0	f'(x) = 0	موجودة $f(x)$	$=0$ a \dot{z} $f''(x)$
ن القطع المكافئ $y = 4x^2$ هي	محور السينات ورأساه العلويار	ة لمستطيل قاعدته على ،	٨)أبعاد أكبر مساحا
$\frac{8}{3}$,	$\sqrt{3}$	4	$\frac{\sqrt{3}}{3}, \frac{8}{3}$

$8, \frac{4\sqrt{3}}{3}$	4,4	a	(b

بانت
$$\frac{dr}{d\theta}$$
 فإن $r = \tan(2-\theta)$ تساوي (۹

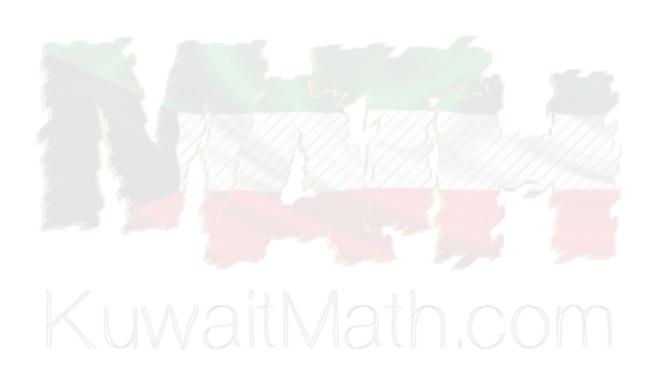
$$\sec^2(2-\theta)$$
 $-\sec^2(2-\theta)$ $\sec^2(\theta+2)$ $\sec(2-\theta)$

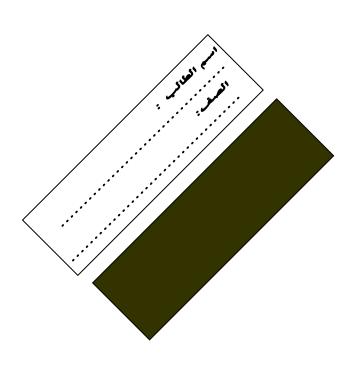
تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدر اسي ٢٠١٨ / ٢٠١٨

١٠) في در اسة حول متوسط الإنفاق الشهري على الطعام في منازل مدينة معينة هو $\mu=320$ وقد تبين أن المتوسط الحسابي لعينة حجمها $\pi=310$ منزلا هو $\pi=310$ مع انحر اف معياري $\pi=310$. إن المقياس الإحصائي هو

إجابات الأسئلة الموضوعية

	4 1/1/			
(1)	а			
(2)		б		
(3)	/2	b	_ c	d
(4)	а	(b)	©	
(5)	(a)	b		d
(6)	а	b	<u> </u>	
(7)		(b)	©	d
(8)	(a)	(b)	_ ©	
(9)	(a)		_ ©	d
(10)	(a)		<u> </u>	d





وزارة التربية الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية التوجيه الفنى للرياضيات

مادة: الرياضيات اختبار نهاية الفترة الدراسية الأولى للعام الدراسيي 2017/2018م الصف: الثاني عشر علمي

اسم المراجع	اسم المصحح	الدرجة	رقم السؤال
4			الأول
1 \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \ \	H \ / \ -		الثاني
JVVa	IIIVIa		الثالث
			الرابع
			موضوعي
			مجموع

الدرجة بالأحرف: __ توقيع المراجع : __ العام الدراسي: 2017/2018م

الزمن : ساعتان و وخمس وأربعون دقيقة

الصف: الثاني عشر علمي

وزارة التربية الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية التوجيه الفنى للرياضيات

نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى

تعليمات:

- عدد أوراق الاختبار (13) ورقات بما فيها الغلاف وورقة التعليمات.
 - الأسئلة المقالية من صفحة (3) إلى صفحة (11).
 - الأسئلة الموضوعية من صفحة (12) إلى صفحة (13).
- الدوائر المخصصة لإجابة البنود الموضوعية مطبوعة في نهاية الاختبار.
 - تظّلل دائرة واحدة فقط لكل بند من بنود الموضوعية .
 - في حالة تظليل أكثر من دائرة لبند واحد تلغى درجة ذلك البند .
- لا يصرف أي أوراق زائدة للطالب غير ورقة الإجابة المقررة وفي حالة ضيق المكان المخصص للإجابة يكتب في الصفحة البيضاء المقابلة للسؤال.

اختبار نهاية الفترة الدراسية الأولى المادة: رياضيات العام الدراسي 2017/2018م

وزارة التربية منطقة حولي التعليمية التوجيه الفني للرياضيات

الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة الصف: الثاني عشر علمي

 $\lim_{x \to 2} \frac{\sqrt{x^2 + 5} - 3}{x^2 - 2x}$

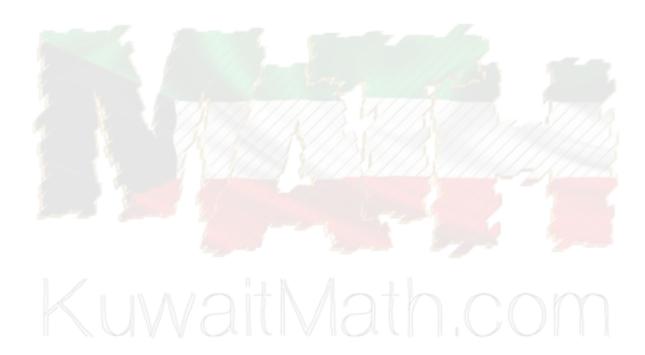
أولاً: الأسئلة المقالية:

14 درجة

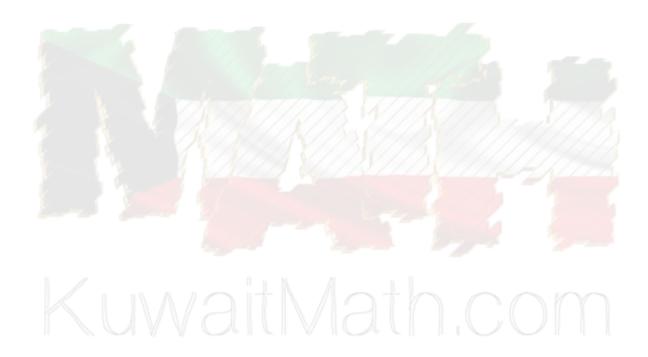
السؤال الأول:-

(a) أوجد إن أمكن:

الحل:



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

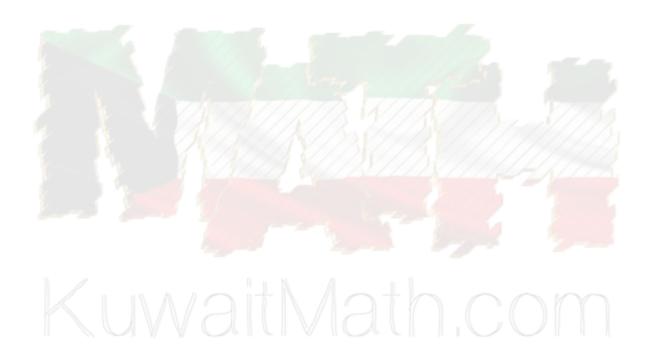


7 درجات

السؤال الثاني: المدرجة

x=0 عند f عند اتصال الدالة $f(x)=|x^2-3x+2|$ ابحث اتصال الدالة f

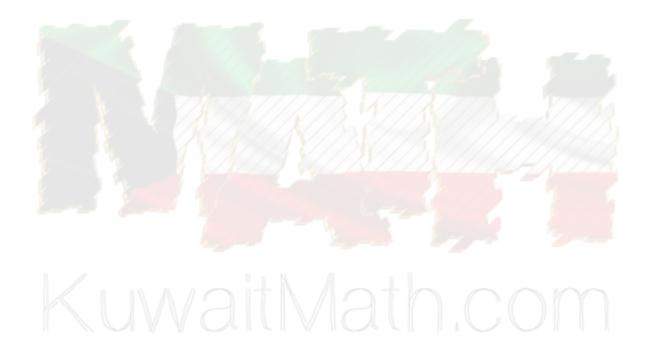
الحل:



(b) أوجد إن أمكن :

$$\lim_{x \to \infty} \frac{x-2}{\sqrt{x^2 + 2x - 4}}$$

الحل:

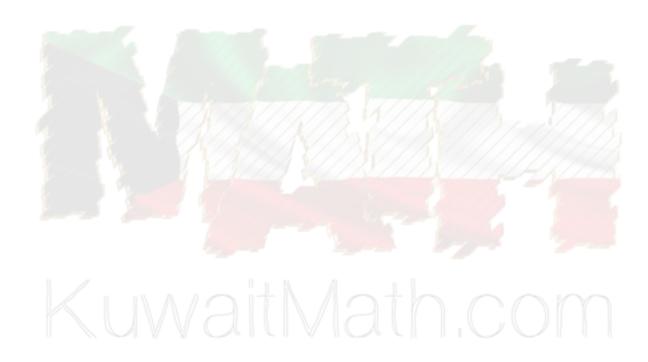


7 درجات

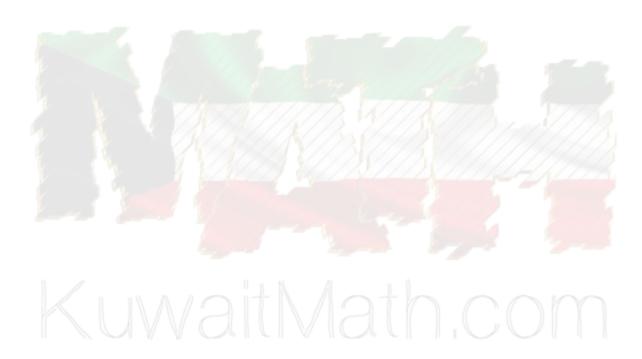
لسؤال الثالث: 14 درجة

لتكن x^3 لتكن f'(x) . أو جد f'(x) باستخدام تعريف المشتقة إن وجدت.

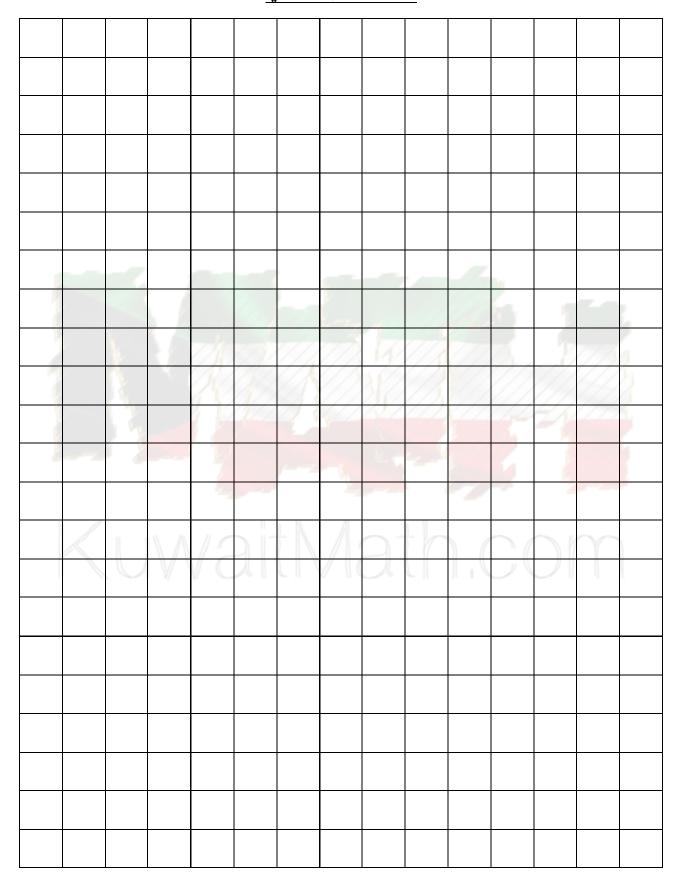
الحل:



ادرس تغير الدالة $f(x) = x^3 - 3x + 4$: f(x) = f(x) وارسم بيانها. (b)

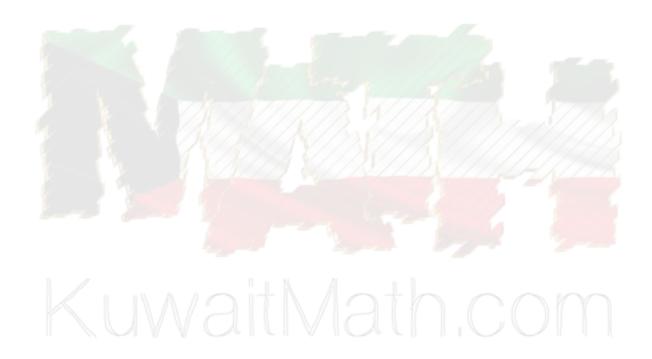


ورقة الرسم البياني

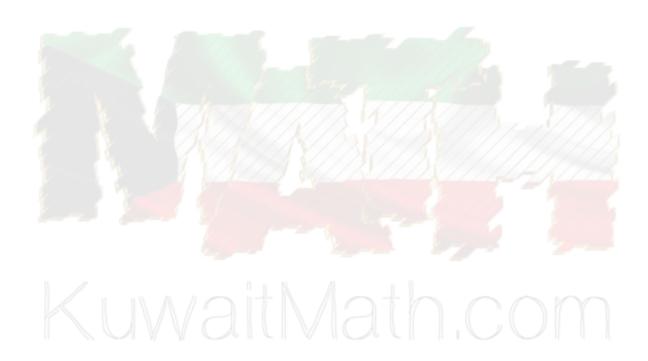


تابع نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2018-2017م السؤال الرابع: 14 درجة

 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$: f الدالة a, b, c لمنحنى الدالة على الثوابت a, b, c الذي يمر بنقطة الأصل وله نقطة حرجة (4, 16).



في دراسة للمدّة الزمنيّة المطلوبة من طلاب جامعيين لإنهاء دراستهم، اختير عشوائيًّا 80 طالبًا، فكان متوسط السنوات لهذه العينة (سنوات) $\overline{x} = 4.8$ والانحراف المعياري لهذه العينة 2.2 = 2. اوجد فترة الثقة عند درجة ثقة %95 لمعلمة المجتمع μ



تابع نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2018-2017م الاسئلة الموضوعية

اولا في البنود (3-1) ظلل الحرف (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة:

 $\lim_{x \to 0} \frac{1 + \sin 2x}{2\cos 2x} = \frac{1}{2}$ (1)

(a)

 $Z_{\underline{\alpha}}$ إن القيمة الحرجة $Z_{\underline{\alpha}}$ لدرجة الثقة 96% هي 2.055

ثانياً: في البنود (10-4) لكل بند اربع خيارات احداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاجابة الصحيحة:

:درو على: $f(x) = \frac{2x-1}{\sqrt{x^2-25}}$: f متصلة على: (3)

 $\left(\mathbf{a}\right)\left(-\infty,\frac{1}{2}\right]$

(b) $(5, \infty)$

(d) (-5, 5)

 $\lim_{x\to\infty} \frac{mx^2 + nx + 4}{\sqrt{x^2 - 2x + 4}} = -2$ فإن قيم m , n هي:

(a) m = 0, n = -2 (b) m = 0, n = 2 (c) m = 1, n = -1 (d) m = 1, n = 1

يان كانت $y = \frac{1}{x} + 5\sin x$ تساوي:

 $\left(\frac{1}{r^2} - 5\cos x\right)$

 $\frac{1}{x^2} + 5\cos x$

 $\frac{1}{r^2} - 5\cos x$

x = 3 عند $f(x) = 2x^2 - 13x + 2$: f(x) = 3 عند (6) إن معادلة المماس لمنحنى الدالة

(c) y = -x - 13

(7) إذا كانت: $f^{(4)}(x)$ فإن: $f(x) = \frac{2x+1}{3x+2}$ تساوي:

(a) $24(3x+2)^{-5}$

b $-24(3x+2)^{-5}$

(c) $648(3x+2)^{-5}$

 (\mathbf{d}) $-648(3x+2)^{-5}$

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

(a) 3

(b) 2

 (\mathbf{d}) 0

تابع نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2018-2017م تابع الاسئلة الموضوعية

(9) مستطيل مساحته 26 cm فإن أبعاده التي تعطى أصغر محيط هي:

- (a) 9 cm, 4 cm
- 6cm, 6cm

- b 12 cm, 3 cm
- (d) 18 cm, 2 cm

(10) أي من الدوال التالية ليس لها نقطة انعطاف:

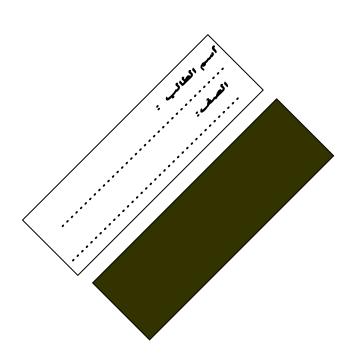
- (a) $f(x) = x^3 + 5x$ (b) $f(x) = 4x^2 2x^4$ (c) $f(x) = x^3$ (d) $f(x) = (x-2)^4$

رقم السوال	إجابات الأسئلة الموضوعية					
1	a	b	c	d		
2	a	b	C	d		
3	a	b	C	d		
4	a	b	C	d		
5	a	b	c	d		
6	a	b	c	d	, N	
7	a	b	c	\bigcirc d		
8	a	b	c	d		
9	a	b	c	d		
10	a	b	c	d		

لكل بند صح أو خطأ درجة واحدة

لكل بند اختياري من متعدّد درجة ونصف

انتهت الأسئلة



وزارة التربية الإدارة العامة لمنطقة حولي التعليمية التوجيه الفنى للرياضيات

مادة: الرياضيات الختبار نهاية الفترة الدراسية الأولى للعام الدراسيي 2017/2018م الصف: الثاني عشر علمي

الدرجة اسم المصحح اسم المراجع	رقم السؤال
3	الأول
/;>9/	الثاني
40	الثائث
. 7.	الرابع
	موضوعي
	مجموع

الدرجة بالأحرف: ___ توقيع المراجع:

نموذج الإجابة

اختبار نهاية الفترة الدراسية الأولى المادة: رياضيات الزمن: ساعتان وخمس وأربعون دقيقة العام الدراسي 2017/2018م

الصف: الثاني عشر علمي

وزارة التربية منطقة حولى التعليمية التوجيه الفنى للرياضيات

أولاً : الأسئلة المقالية :

السؤال الأول:-(a) أوجد إن أمكن:

$$\lim_{x \to 2} \frac{\sqrt{x^2 + 5} - 3}{x^2 - 2x}$$

الحل:

$$\lim_{x \to 2} \frac{\sqrt{x^2 + 5} - 3}{x^2 - 2x}$$

لا يمكن التعويض عن برب 2 لأن نهاية المقام تساوي الصفر وكذلك نهاية البسط تساوي الصفر (صيغة غير معينة). . عامل صفري مشترك بين البسط والمقام .

$$\frac{\sqrt{x^2+5}-3}{x^2-2x} = \frac{(\sqrt{x^2+5}-3)(\sqrt{x^2+5}+3)}{(x^2-2x)(\sqrt{x^2+5}+3)} = \frac{(x^2+5-9)}{x(x-2)(\sqrt{x^2+5}+3)} = \frac{(x+2)(x-2)}{x(x-2)(\sqrt{x^2+5}+3)} = \frac{x \neq 2}{x(x-2)(\sqrt{x^2+5}+3)}$$

$$= \frac{x+2}{x(\sqrt{x^2+5}+3)} = \frac{x+2}{x(\sqrt{x^2+5}+3)} = \frac{\lim_{x\to 2} x(\sqrt{x^2+5}+3)}{\lim_{x\to 2} (\sqrt{x^2+5}+3)} = \frac{\lim_{x\to 2} x(\sqrt{x^2+5}+3)}{\lim_{x\to 2} x(\sqrt{x^2+5}+3)} = \frac{\lim_{x\to 2} x(\sqrt{x^2+5}+3)}{\lim_{x\to 2} x(\sqrt{x^2+5}+3)}$$

$$\lim_{x \to 2} x (\sqrt{x^2 + 5} + 3)$$

$$\lim_{x \to 2} x = 2 \neq 0 \qquad \lim_{x \to 2} (x^2 + 5) = 9 > 0$$

$$\lim_{x \to 2} (\sqrt{x^2 + 5} + 3) = \lim_{x \to 2} \sqrt{x^2 + 5} + \lim_{x \to 2} 3$$

$$= \sqrt{\lim_{x \to 2} (x^2 + 5)} + 3 = \sqrt{9} + 3 = 6 \neq 0$$

$$\lim_{x \to 2} x (\sqrt{x^2 + 5} + 3)$$

$$\lim_{x \to 2} x (\sqrt{x^2 + 5} + 3)$$

$$\lim_{x \to 2} x (\sqrt{x^2 + 5} + 3)$$

$$\lim_{x \to 2} x (\sqrt{x^2 + 5} + 3) = (2)(6)$$

$$\lim_{x \to 2} x (\sqrt{x^2 + 5} + 3) = (2)(6)$$

$$\lim_{x \to 2} x (\sqrt{x^2 + 5} + 3) = (2)(6)$$

$$\lim_{x \to 2} x (\sqrt{x^2 + 5} + 3) = (2)(6)$$

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + x & : x \le -1 \\ x^2 - x - 2 & : x > -1 \end{cases}$$
 : f it is in the constant f in the constant

$$f'_{-}(-1) = \lim_{x \to -1^{-}} \frac{f(x) - f(-1)}{x+1}$$
 $f'_{-}(-1) = \lim_{x \to -1^{-}} \frac{(x^2 + x) - (0)}{x+1}$
 $f'_{-}(-1) = \lim_{x \to -1^{-}} \frac{x(x+1)}{x+1}$
 $f'_{-}(-1) = \lim_{x \to -1^{-}} \frac{x(x+1)}{x+1}$
 $f'_{+}(-1) = \lim_{x \to -1^{+}} \frac{f(x) - f(-1)}{x+1}$
 $f'_{+}(-1) = \lim_{x \to -1^{+}} \frac{(x^2 - x - 2) - (0)}{x+1}$
 $f'_{+}(-1) = \lim_{x \to -1^{+}} \frac{(x+1)(x-2)}{x+1}$
 $f'_{+}(-1) = \lim_{x \to -1^{+}} (x-2) = -3$
 $f'_{+}(-1) \neq f'_{+}(-1)$
 $f'_{+}(-1) \neq f'_{+}(-1)$
 $f'_{+}(-1) \neq f'_{+}(-1)$

السؤال الثاني: 14 درجة

x = 0 عند f عند اتصال الدالة $f(x) = |x^2 - 3x + 2|$ ابحث اتصال الدالة f(x) = |x|

الحل:

$$h\left(x\right)=x^2$$
- $3x+2$, $g\left(x\right)=\left|x\right|$: نفرض أن

 $f(x) = (g \cdot h)(x)$: فنجد أن

$$g(h(x))=|x^2-3x+2|$$
 درجة

$$x = 0$$
 دالة متصلة عند h

$$h(0) = 0 - 0 + 2 = 2$$
 درجة $x = 2$ دالة متصلة عند g

(2)
$$x = h(0)$$
 عند عند g اي أن g دالة متصلة عند 1

$$x=0$$
 متصلة عند $g_{\circ}h$ (1), (2) متصلة عند 1

$$x=0$$
 أي أن f متصلة عند 1

KuwaitMath.com

b) أوجد إن أمكن

$$\lim_{x \to \infty} \frac{x-2}{\sqrt{x^2 + 2x - 4}}$$

$$f(x) = \frac{x-2}{\sqrt{x^2 + 2x - 4}} = \frac{x\left(1 - \frac{2}{x}\right)}{\sqrt{x^2\left(1 + \frac{2}{x} - \frac{4}{x^2}\right)}}$$
(8)

$$= \frac{x(1-\frac{2}{x})}{|x|\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$$
 0.5

$$= \frac{x^{\frac{1}{2}}(1 - \frac{2}{x})}{x^{\frac{1}{2}}\sqrt{1 + \frac{2}{x} - \frac{4}{x^{2}}}}$$
 عندما 0.5 $|x| = x$ یکون: $x > 0$ درجة

$$= \frac{1 - \frac{2}{x}}{\sqrt{1 + \frac{2}{x} - \frac{4}{x^2}}}$$
 درجة $x \neq 0$ درجة

$$\therefore \lim_{x \to \infty} \sqrt{1 + \frac{2}{x} - \frac{4}{x^2}} = \sqrt{\lim_{x \to \infty} \left(1 + \frac{2}{x} - \frac{4}{x^2}\right)} = \sqrt{1} = 1 \qquad , \qquad 1 \neq 0$$

$$\lim_{x \to \infty} \left(1 - \frac{2}{x}\right) = \lim_{x \to \infty} 1 - \lim_{x \to \infty} \frac{2}{x}$$

$$= 1 - 0 = 1 \qquad , \qquad 1 \neq 0$$

$$\therefore \lim_{x \to \infty} f(x) = \lim_{x \to \infty} \frac{1 - \frac{2}{x}}{\sqrt{1 + \frac{2}{x} - \frac{4}{x^2}}}$$

$$=\frac{\lim_{x\to\infty}\left(1-\frac{2}{x}\right)}{\lim_{x\to\infty}\sqrt{1+\frac{2}{x}-\frac{4}{x^2}}}$$

$$=\frac{1}{1}=1$$
 درجة

7 درجات

تابع إجابة نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2018-2017م السمال الثالث: 14 درجة

لتكن
$$x^3 = x^3$$
 . أو جد $f'(x)$ باستخدام تعريف المشتقة إن و جدت. الحل:

$$f'(x) = \lim_{h \to 0} \frac{f(x+h) - f(x)}{h}$$

$$= \lim_{h \to 0} \frac{(x+h)^3 - x^3}{h}$$

$$= \lim_{h \to 0} \frac{x^3 + 3x^2h + 3xh^2 + h^3 - x^3}{h}$$

$$= \lim_{h \to 0} \frac{3x^2h + 3xh^2 + h^3}{h}$$

$$= \lim_{h \to 0} \frac{\frac{1}{h}(3x^2 + 3xh + h^2)}{1h}$$

$$= \lim_{h \to 0} (3x^2 + 3xh + h^2)$$

$$= 3x^2$$

$$\therefore f'(x) = 3x^2$$

KuwaitMath.com

ادرس تغير الدالة
$$f(x) = x^3 - 3x + 4$$
: f وارسم بيانها.

الحل: f دالة كثيرة الحدود مجالها R.

نوجد النهايات عند الحدود المفتوحة

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

$$\lim_{x \to \infty} f(x) = \lim_{x \to \infty} (x^3) = \infty$$

$$0.5$$

$$\lim_{x \to \infty} f(x) = \lim_{x \to \infty} (x^3) = \infty$$

نوجد النقاط الحرجة للدالة f

0.5 درجة

f دالة كثيرة الحدود قابلة للاشتقاق على مجالها.

$$f'(x) = 3x^2 - 3 = 3(x^2 - 1) = 3(x - 1)(x + 1)$$

 $f'(x) = 0$

3(x-1)(x+1) = 0x = 1 , x = -1

0.5 درجة

$$f(1) = (1)^3 - 3(1) + 4 = 2$$
 , $f(-1) = (-1)^3 - 3(-1) + 4 = 6$

حرجتان. 1 درجة

(1,2),(-1,6) نقطتان حرجتان.
 نكؤن جدول لدراسة إشارة 'f'



منحنى الدالة متزايد على كل من الفترة (1 − , ∞ −) والفترة (∞,1) ومتناقص على الفترة (1,1 −)

نكوّن جدول لدراسة إشارة "f":

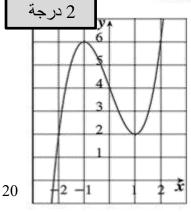
f''(x) = 6x

ر الفترات (-∞,0) (0,∞) الفترات (-∞,0) (0,∞) (0

1 درجة

f''(x) = 0 نضع: 6x = 0 , x = 0 f(0) = 4

منحنى الدالة مقعر للأسفل على الفترة $(0,\infty)$ ومقعر للأعلى على الفترة $(\infty,0)$



0.5 درجة

(4, 0) نقطة انعطاف. نقاط اضافية

x	-3	-2	-1	0	1	2	3
f(x)	-14	2	6	4	2	6	22
	نقطة إضافية	نقطة إضافية	نقطة عظمى محلية	نقطة انعطاف	نقطة صغرى محلية		نقطة إضافية

9 درجات

1 درجة

بيان الدالة :

السؤال الرابع: | 14 درجة

 $f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c$: أو جد قيمة كل من الثوابت a, b, c لمنحنى الدالة (a) الذي يمر بنقطة الأصل وله نقطة حرجة (4, 16).

الحل:

المنحني يمرمن نقطة الأصل :. (0,0) تنتمى لمنحنى الدالة فهى تحقق معادلته :

$$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c \implies 0 = (0)^3 + a(0)^2 + b(0) + c$$

$$\implies C = 0$$

$$(4,16) نقطة حرجة : المنحني يمرمن النقطة (4,16) ::$$

(4,16) تنتمى لمنحنى الدالة فهى تحقق معادلته:

$$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c \implies 16 = (4)^3 + a(4)^2 + b(4) + c$$

$$\implies 16 = 64 + 16a + 4b + 0$$

$$\implies 16a + 4b = -48$$

$$\implies 16a + 4b = -12$$

$$\Rightarrow x = 4 \implies f'(x) = 0 \implies f'(x) = 0 \implies f'(x) = 0$$

$$\Rightarrow f'(x) = 0 \implies f'(x) = 0 \implies f'(x) = 0 \implies f'(x) = 0$$

نوجد المشتقة الأولى الدالة f:

بطرح (من (طرفا لطرف نجد:

$$4a = -36 \implies a = -9$$
 نجد:

$$4(-9) + b = -12$$
 \Rightarrow $b = 24$ $\therefore a = -9, b = 24, c = 0$ \Rightarrow $b = 24$ \Rightarrow $a = -9, b = 24, c = 0$ \Rightarrow $a = -9, b = 24, c = 0$

9 درجات

(b) في دراسة للمدّة الزمنيّة المطلوبة من طلاب جامعيين لإنهاء دراستهم، اختير عشوائيًّا 80 طالبًا، فكان متوسط السنوات لهذه العينة (سنوات) $\overline{x} = 4.8$ والانحراف المعياري لهذه العينة $\Sigma = 2.2$ اوجد فترة الثقة عند درجة ثقة %95 لمعلمة المجتمع μ

الحل:

$$X = 4.8$$
, $n = 80$, $s = 2.2$

مستوى الثقة هو %95

القيمة الحرجة
$$z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96$$
 القيمة الحرجة

$$E = z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{s}{\sqrt{n}}$$
 $= 1.96 \times \frac{2.2}{\sqrt{80}} = 0.4821$
 $= 0.4821 \times \frac{s}{\sqrt{80}} = 0.4821$
 $= 0.4821 \times \frac{s}{\sqrt{80}} = 0.4821$

(X –E,X+E)

=(4.8-0.4821,4.8+0.4821)

ا درجة (4.3179,5.2821)

عند اختيار 100عينه عشوائية ذات الحجم نفسه (n=80) وحساب حدود فترة الثقة لكل عينة فإننا نتوقع أن 95 فترة تحوي القيمة الحقيقة للمتوسط الحسابي للمجتمع μ .

تابع إجابة نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثانى عشر علمى العام الدراسي 2018-2017م الاسئلة الموضوعية

اولا في البنود (3-1) ظلل الحرف (a) اذا كانت العبارة صحيحة وظلل (b) اذا كانت العبارة خاطئة: $\lim_{x\to 0} \frac{1+\sin 2x}{2\cos 2x} = \frac{1}{2}$

(a)

 $Z_{\underline{\alpha}}$ إن القيمة الحرجة $Z_{\underline{\alpha}}$ لدرجة الثقة 96% هي 2.055

ثانياً: في البنود (10-4) لكل بند اربع خيارات احداها فقط صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاجابة الصحيحة:

:درو على: $f(x) = \frac{2x-1}{\sqrt{x^2-25}}$: f متصلة على: (3)

 $\left(\mathbf{a}\right)\left(-\infty,\frac{1}{2}\right]$

(b) $(5, \infty)$

(d) (-5, 5)

 $\lim_{x\to\infty} \frac{mx^2 + nx + 4}{\sqrt{x^2 - 2x + 4}} = -2$ فإن قيم m , n هي:

(a) m = 0, n = -2 (b) m = 0, n = 2 (c) m = 1, n = -1 (d) m = 1, n = 1

يان كانت $y = \frac{1}{x} + 5\sin x$ تساوي:

 $\frac{1}{x^2} + 5\cos x$

 $\frac{1}{r^2} - 5\cos x$

(6) إن معادلة المماس لمنحنى الدالة $f: f(x) = 2x^2 - 13x + 2$ عند f(x) = 3

(7) إذا كانت: $f^{(4)}(x)$ فإن: $f(x) = \frac{2x+1}{3x+2}$ تساوي:

(a) $24(3x+2)^{-5}$

b $-24(3x+2)^{-5}$

(c) $648(3x+2)^{-5}$

 (\mathbf{d}) $-648(3x+2)^{-5}$

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

(a) 3

(b) 2

 (\mathbf{d}) 0

تابع إجابة نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثانى عشر علمى العام الدراسي 2018-2017م تابع إجابة نموذج اختبار الفترة الدراسية الأسئلة الموضوعية

(9) مستطيل مساحته 26 cm فإن أبعاده التي تعطى أصغر محيط هي:

- (a) 9 cm, 4 cm
 - 6 cm , 6 cm

- b 12 cm, 3 cm
- (d) 18 cm, 2 cm

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

رقم السؤال	عية	الموضو	ت الأسئلة	إجابان	
1	a	b	C	d	11: 1
2	a	b	C	d	لكل بند صح أو خطأ درجة واحدة
3	a	b	C	d	
4	a	b	C	d	لكل بند اختياري من
5	a	b	C	d	متعدّد درجة ونصف
6	a	b	C	d	
7	a	b	C	d	
8	a	b	C	d	
9	a	b	(c)	d	
10	a	b	\bigcirc	d	

انتهت الأسئلة