تم التحميل من :
شبكة يا كويت
https://www.ykuwait.net
TELEGRAM: @kuwait_net_home

نموذج امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات

للعام الدراسي2017 / 2018

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

(8درجات)

السؤال الأول :

(a) أوجد إن أمكن

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

WWW.KweduFiles.Com

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

ثم أوجد قيمة c الذي تنبئ به النظرية وفسر إجابتك .

السؤال الثاني: (8 درجات)

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

WWW.KweduFiles.Com

(b) ادرس اتصال الدالة f على مجالها : (6درجات)

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

السؤال الثالث:

(9درجات)

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

WWW.KweduFiles.Com

تابع السؤال الثالث

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

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

WWW.KweduFiles.Com

السؤال الرابع : (8درجات)

(a) لتكن f :

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

ابحث قابلية اشتقاق الدالة f عند x=1

WWW.KweduFiles.Com

(b) لتكن $u=2x^3+x$ ، $y=u^2+4u-3$ أوجد $\frac{dy}{dx}$ (6درجات)

القسم الثاني : البنود الموضوعية : (14درجات)

أولا : في البنود (1 – 2) عبارات . لكل بند ظلل في ورقة الإجابة ⓐ **إذا كانت العبارة صحيحة**
ⓑ **إذا كانت العبارة خاطئة**

(1) $\lim_{x\to 0}\frac{1-\sin x}{\cos^2 x}=0$ ⓐ ⓑ

(2) $y=\frac{x^3}{3}+\frac{x^2}{3}+x$ **إذا كان**

$\frac{dy}{dx}=x^2+\frac{2}{3}x+1$ فإن ⓐ

ثانيا: في البنود (3 – 10) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها صحيح – اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها :

3) إذا كانت الدالة f : $f(x)=\sqrt{x^2-a}$ متصلة عند x=3 فإن a يمكن أن تساوي

ⓐ 4 ⓑ 9 ⓒ 16 ⓓ 25

4) إذا كانت $s=\frac{4}{3\pi}\sin 3t+\frac{4}{5\pi}\cos 5t$ فإن $\frac{ds}{dt}$

ⓐ $\frac{4}{\pi}\sin 3t-\frac{4}{\pi}\cos 5t$ ⓑ $\frac{4}{\pi}\cos 3t+\frac{4}{\pi}\sin 5t$ ⓒ $\frac{4}{\pi}\cos 3t-\frac{4}{\pi}\sin 3t$ ⓓ $\frac{4}{\pi}\cos 3t-\frac{4}{\pi}\sin 5t$

WWW.KweduFiles.Com

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

ⓐ $\frac{8}{27}(1+6x)^{\frac{-4}{3}}$ ⓑ $8(1+6x)^{\frac{-4}{3}}$ ⓒ $-8(1+6x)^{\frac{-4}{3}}$ ⓓ $-64(1+6x)^{\frac{-4}{3}}$

6) الدالة k : $k(x)=|x^2-4|$ لها

ⓐ قيمة عظمى مطلقة ⓑ قطتان حرجتان فقط ⓒ قيمة صغرى مطلقة ⓓ ليس أيا مما سبق

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

ⓐ $f''(x)=0$ ⓑ $f'(x)=0$ ⓒ $f(x)=0$ ⓓ $f''(x)$ غير موجودة

8)أبعاد أكبر مساحة لمستطيل قاعدته على محور السينات ورأساه العلويان القطع المكافئ $y=4x^2$ هي

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

9) إذا كانت $r=\tan(2-\theta)$ فإن $\frac{dr}{d\theta}$ تساوي

ⓐ $\sec^2(2-\theta)$ ⓑ $-\sec^2(2-\theta)$ ⓒ $\sec^2(\theta+2)$ ⓓ $\sec(2-\theta)$

10) في دراسة حول متوسط الإنفاق الشهري على الطعام في منازل مدينة معينة هو $\mu = 320$ وقد تبين أن المتوسط الحسابي لعينة حجمها n=25 منزلا هو $\bar{x} = 310$ مع انحراف معياري s=40 .إن المقياس الإحصائي هو

ⓐ 1.25 ⓑ −1.25 ⓒ 0.8 ⓓ −0.8

انتهت انتهت الأسئلة

إجابات الأسئلة الموضوعية

(1)	ⓐ	ⓑ		
(2)	ⓐ	ⓑ		
(3)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(4)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(5)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(6)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(7)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(8)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(9)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ
(10)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	ⓓ

WWW.KweduFiles.Com

وزارة التربية
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج اجابة نموذج امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات

للعام الدراسي2017 / 2018

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

السؤال الأول :

(a) أوجد إن أمكن $\lim_{x\to 3}\frac{3-\sqrt{2x+3}}{x-3}$

عند التعويض المباشر ب x=3 في كل من البسط والمقام نحصل على

$\frac{0}{0}$ (صيغة غير معينة)

$$\lim_{x\to 3}\left(3+\sqrt{2x+3}\right)=\lim_{x\to 3}3+\lim_{x\to 3}\sqrt{2x+3}$$
$$=3+\sqrt{\lim_{x\to 3}(2x+3)}=3+\sqrt{9}=6\neq 0$$
$$\therefore \lim_{x\to 3}\frac{3-\sqrt{2x+3}}{x-3}=\lim_{x\to 3}\frac{-2}{3+\sqrt{2x+3}}$$
$$=\frac{\lim_{x\to 3}(-2)}{\lim_{x\to 3}\left(3+\sqrt{2x+3}\right)}=\frac{-2}{6}=\frac{-1}{3}$$

$$\frac{3-\sqrt{2x+3}}{x-3}=\frac{3-\sqrt{2x+3}}{x-3}\cdot\frac{3+\sqrt{2x+3}}{3+\sqrt{2x+3}}$$
$$=\frac{9-(2x+3)}{(x-3)\left(3+\sqrt{2x+3}\right)}$$
$$=\frac{2(3-x)}{(x-3)\left(3+\sqrt{2x+3}\right)}$$
$$=\frac{-2}{3+\sqrt{2x+3}}$$
$$\lim_{x\to 3}(2x+3)=2(3)+3=9>0$$

WWW.KweduFiles.Com

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

ثم أوجد قيمة c الذي تنبئ به النظرية وفسر إجابتك .

الحل :

الدالة $f(x)=x^2+2x$ دالة كثيرة حدود متصلة على R فهي متصلة على الفترة $[-3,1]$

وقابلة للاشتقاق على الفترة $(-3,1)$

∴ الدالة f تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة في الفترة $[-3,1]$

∴ يوجد على الأقل $c\in(-3,1)$ بحيث :

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

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

التفسير : يوجد مماس لمنحنى الدالة f عند x=-1 يوازي القاطع المار بالنقطتين $(-3,3),(1,3)$

السؤال الثاني:

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$=-1$$

WWW.KweduFiles.Com

(b) ادرس اتصال الدالة f على مجالها : $f(x)=\sqrt{9-x^2}$

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

دراسة الاتصال :

الدالة $g(x)=9-x^2$ متصلة على $[-3,3]$ ⟵ 1

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

من 1 و 2

F متصلة على $[-3,3]$

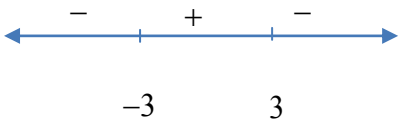
$D_f=\{x: g(x)\geq 0\}$

$9-x^2\geq 0$

$9-x^2=0$

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

$x=3\quad,\quad x=-3$



$D_f=[-3,3]$

السؤال الثالث:

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

∵ F دالة كثيرة حدود مجالها R

F دالة كثيرة حدود قابلة للاشتقاق على مجالها

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

$f''(x)=0 \rightarrow x=2$

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

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

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

$-\infty$ ∞

2

$(-\infty,2)$ $(2,\infty)$

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

$f'(x)=0$

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

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

$x=3 \quad x=1$

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

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

$(1,0)$ ، $(3,-4)$ ∴

f ∩

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

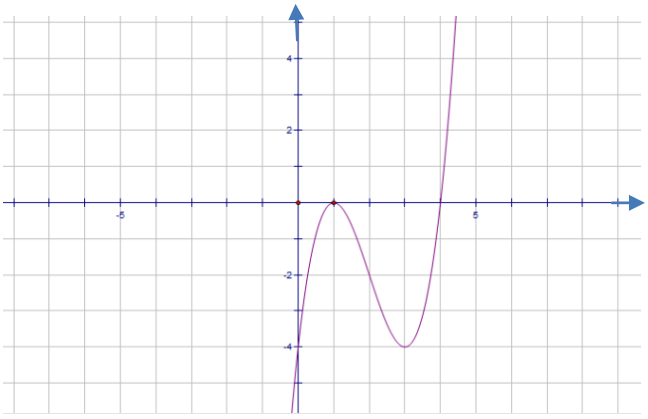
منحنى الدالة مقعر لأعلى على $(2,\infty)$

نقطة انعطاف $(2,-2)$

WWW.KweduFiles.Com

نقاط حرجة

x	0	1	2	3	4
y	-4	0	-2	-4	0



ندرس إشارة $f'(x)$

1 $-\infty$

الفترات

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

\+

\-

سلوك f

$(-\infty,1),(3,\infty)$ ∴

F متزايدة على الفترات

F متناقصة على الفترة $(1,3)$

تابع امتحان نهاية الفترة الثانية للصف الثاني عشر علمي لمادة الرياضيات للعام الدراسي2017 / 2018

تابع السؤال الثالث

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

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

n=13 ، s=0.3 ، $\bar{x}=8.4$

∵ δ^2 غير معلومة ، $n=13\leq 30$

∴نستخدم توزيع t

درجات الحرية : n-1=13-1=12

∴مستوى الثقة 95%

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

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

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

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

∴فترة الثقة : $\left(\bar{x}-E,\bar{x}+E\right)$

$$(8.4-0.1813,8.4+0.1813)$$

$$(8.2187,8.5813)$$

WWW.KweduFiles.Com

السؤال الرابع :

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

(a) لتكن f :

ابحث قابلية اشتقاق الدالة f عند x=1

$$f'(1)=\lim_{x\to 1^-}\frac{f(x)-f(1)}{x-1}$$
$$=\lim_{x\to 1^-}\frac{x^2+2x-3}{x-1}$$
$$=\lim_{x\to 1^-}\frac{(x+3)(x-1)}{x-1} \qquad x\neq 1$$
$$=\lim_{x\to 1^-}(x+3)=1+3=4$$
$$f'_+(1)=f'_-(1)$$

∴ f قابلة للاشتقاق عند x=1

$$f'(1)=4$$

F متصلة عند x=1

$$f(1)=1^2+2(1)=3$$
$$f'(1)=\lim_{x\to 1^+}\frac{f(x)-f(1)}{x-1}$$
$$=\lim_{x\to 1^+}\frac{4x-1-3}{x-1}$$
$$=\lim_{x\to 1^+}\frac{4(x-1)}{x-1} \qquad x\neq 1$$
$$=\lim_{x\to 1^+}4=4$$

WWW.KweduFiles.Com

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

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

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

$$\frac{dy}{dx}=\frac{dy}{du}\times\frac{du}{dx}$$
$$=(2u+4).(6x^2+1)$$
$$=\left[2(2x^3+x)\right](6x^2+1)$$
$$=(4x^3+2x)(6x^2+1)$$
$$=24x^5+16x^3+2x$$

القسم الثاني : البنود الموضوعية :

أولا : في البنود (1 – 2) عبارات . لكل بند ظلل في ورقة الإجابة ⓐ **إذا كانت العبارة صحيحة**
ⓑ **إذا كانت العبارة خاطئة**

(1) $\lim_{x\to 0}\frac{1-\sin x}{\cos^2 x}=0$ ⓐ ⓑ

(2) $y=\frac{x^3}{3}+\frac{x^2}{3}+x$ **إذا كان**

$\frac{dy}{dx}=x^2+\frac{2}{3}x+1$ فإن ⓐ

ثانيا: في البنود (3 – 10) لكل بند أربعة اختيارات واحد منها صحيح – اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في ورقة الإجابة دائرة الرمز الدال عليها :

3) إذا كانت الدالة f : $f(x)=\sqrt{x^2-a}$ متصلة عند x=3 فإن a يمكن أن تساوي

ⓐ 4 ⓑ 9 ⓒ 16 ⓓ 25

4) إذا كانت $s=\frac{4}{3\pi}\sin 3t+\frac{4}{5\pi}\cos 5t$ فإن $\frac{ds}{dt}$ تساوي

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

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

ⓐ $-8(1+6x)^{\frac{-4}{3}}$ ⓑ $-64(1+6x)^{\frac{-4}{3}}$ $8(1+6x)^{\frac{-4}{3}}$ $\frac{8}{27}(1+6x)^{\frac{-4}{3}}$

6) الدالة k : $k(x)=|x^2-4|$ لها

ⓐ قيمة عظمى مطلقة ⓑ نقطتان حرجتان فقط ⓒ قيمة صغرى مطلقة ⓓ ليس أيا مما سبق

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

ⓐ $f''(x)$ خ $f(x)=0$ موجودة $f'(x)=0$ $f''(x)=0$

8)أبعاد أكبر مساحة لمستطيل قاعدته على محور السينات ورأساه العلويان القطع المكافئ $y=4x^2$ هي

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

9) إذا كانت $r=\tan(2-\theta)$ فإن $\frac{dr}{d\theta}$ تساوي

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

WWW.KweduFiles.Com

10) في دراسة حول متوسط الإنفاق الشهري على الطعام في منازل مدينة معينة هو $\mu = 320$ وقد تبين أن المتوسط الحسابي لعينة حجمها n=25 منزلا هو $\bar{x} = 310$ مع انحراف معياري s=40 .إن المقياس الإحصائي هو

ⓐ 1.25 ⓑ −1.25 ⓒ 0.8 ⓓ −0.8

انتهت انتهت الأسئلة

إجابات الأسئلة الموضوعية

(1)	ⓐ			
(2)		ⓑ		
(3)		ⓑ	ⓒ	ⓓ
(4)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	
(5)	ⓐ	ⓑ		ⓓ
(6)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	
(7)		ⓑ	ⓒ	ⓓ
(8)	ⓐ	ⓑ	ⓒ	
(9)	ⓐ		ⓒ	ⓓ
(10)	ⓐ		ⓒ	ⓓ

WWW.KweduFiles.Com

وزارة التربية منطقة حولي التعليمية التوجيه الفني للرياضيات	نموذج اختبار الفصل الأول الصف / الثاني عشر علمي للعام الدراسي (2018/2017م)	المجال الدراسي/ الرياضيات الزمن / ساعتين و45دقيقة

أولاً : أسئلة المقال

14

أجب عن الأسئلة التالية

السؤال الأول :

(a) أوجد :

الحل :

WWW.KweduFiles.Com

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد :

الحل :

WWW.KweduFiles.Com

السؤال الثاني :

14

(a) لتكن $y = u^2 + 4u - 3$ ، $u = 2x^3 + x$

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

الحل :

WWW.KweduFiles.Com

تابع السؤال الثاني :

(b) إذا كانت الدالة f : $f(x) = \sqrt{x}$ و الدالة g : $g(x) = x^2 - 5$
ابحث اتصال الدالة $g \circ$ عند $x = 3$

الحل :

WWW.KweduFiles.Com

14

السؤال الثالث :

(a) أوجد $\frac{dy}{dx}$ حيث $y = \frac{\cos x}{1+\tan x}$ واكتب معادلة المماس على منحني الدالة عند $A(0, 1)$

الحل :

WWW.KweduFiles.Com

تابع السؤال الثالث :

(b) أوجد قيمة كل من الثوابت $a\ ,b$ بحيث يكون للدالة f :

$f(x) = x^3 + ax^2 + bx$ نقطة حرجة عند $x = 2$ ، نقطة انعطاف عند $x = \frac{1}{2}$.

الحل :

WWW.KweduFiles.Com

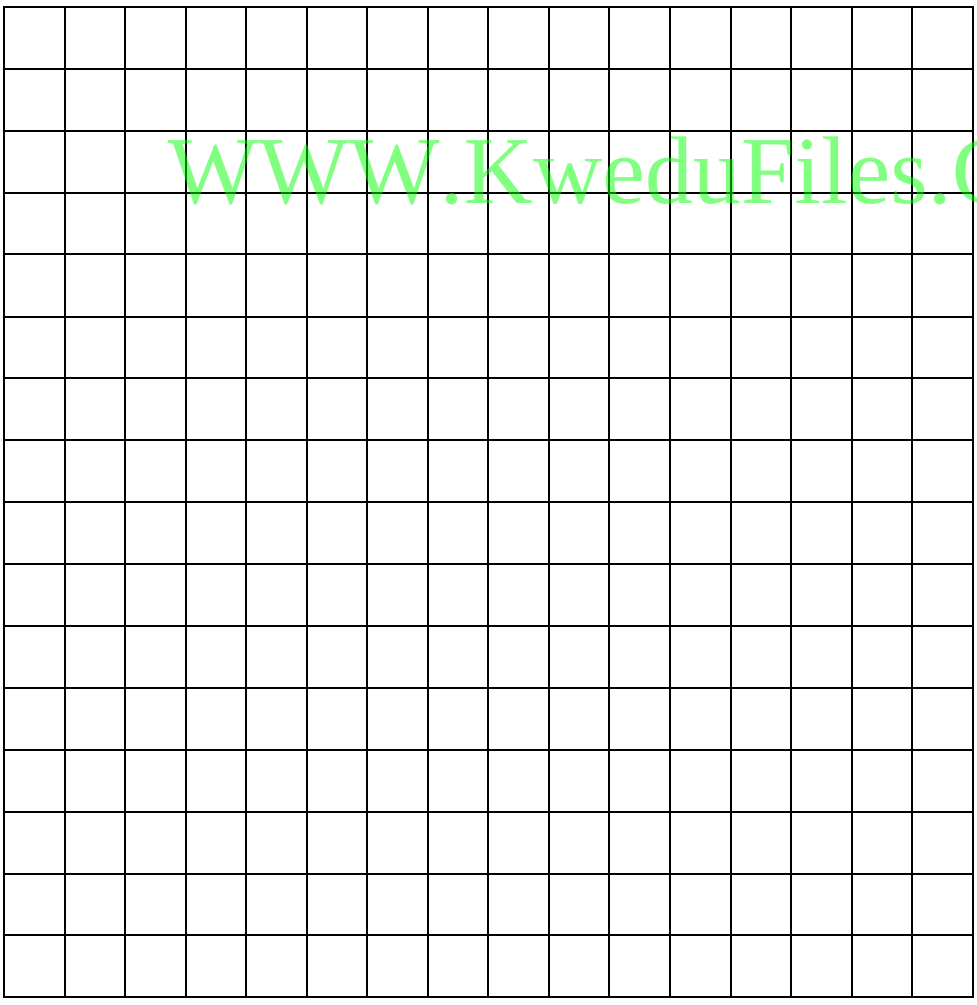
14

السؤال الرابع :

(a) ادرس تغيرات الدالة التالية $f(x) = -x^3 - 3x^2$ وارسم بيانها

الحل :

WWW.KweduFiles.Com



WWW.KweduFiles.Com

تابع السؤال الرابع :

(b) بينت الدراسة أن المتوسط الحسابي لقوة تحمل أسلاك معدنية هو $\mu = 1800\ kg$ مع انحراف معياري $\sigma = 150\ kg$ ويؤكد الأخصائيون في المصنع المنتج لهذه الاسلاك أن بإمكانهم زيادة قوة تحمل هذه الأسلاك، وتأكيدًا على ذلك تمّ اختبار عينة من 40 سلكاً فتبيّن أن متوسط قوة تحمل هذه الأسلاك يساوي $1840\ kg$ هل يمكن قبول مثل هذا الفرض بمستوى معنوية $\alpha = 0.05$

الحل :

WWW.KweduFiles.Com

ثانياً :البنود الموضوعية :

أولاً : في البنود (1-2) عبارات صحيحة وعبارات خاطئة ظلل في النموذج المخصص للإجابة الحرف أ) إذا كانت العبارة صحيحة ، ب) إذا كانت العبارة غير صحيحة .

(1) $\lim_{x\to 0} \frac{\sin 3x}{5x} = \frac{3}{5}$

(2) الدالة $f : f(x) = \sqrt{-x^2 + 5x - 4}$ متصلة عند $x = 5$

ثانياً : في البنود (3-10) لكل بند أربع اختيارات . واحدة فقط منها صحيح ، اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في النموذج المخصص للإجابة الحرف الدال عليها .

(3) $\lim_{x} 1$

(a) $-\infty$ (b) 0 (c) ∞ (d) 1

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

(a) $\frac{8}{27}(1 + 6x)^{-\frac{4}{3}}$ (b) $8(1 + 6x)^{-\frac{4}{3}}$ (c) $-8(1 + 6x)^{-\frac{4}{3}}$ (d) $-64(1 + 6x)^{-\frac{4}{3}}$

(5) لتكن الدالة $f : f(x) = \sqrt{x^2 - a}$ متصلة عند $x = 3$ فإن a يمكن أن تكون

(a) 9 (b) 16 (c) 25 (d) 4

(6) مستطيل مساحته 36cm^2 فإن أبعاده التي تعطي أصغر محيط هي :

(a) 9 cm , 4 cm (b) 12 cm , 3 cm (c) 6 cm , 6 cm (d) 18 cm , 2 cm

(7) ليكن منحني الدالة $f(x) = x^2 - 4x + 3$ فإن النقطة التي يكون المماس للمنحني عندها افقياً هي:

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

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

(a)ناب (b) ركن (c) مماس عمودي (d) غير متصلة

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

(a) 2.12 (b) 2.17 (c)21.2 (d) 21%

(10) إذا كانت $f(x) = \frac{x-2}{^2-4}$ فإن مجال f' هو :

(a) $\mathbb{R} - \{2\}$ (b) $\mathbb{R} - \{-2,2\}$ (c) $\mathbb{R} - \{-2\}$ (d) $\mathbb{R} - (-2,2)$

0-0-0 انتهت الأسئلة 0-0-0

www.KweduFiles.Com

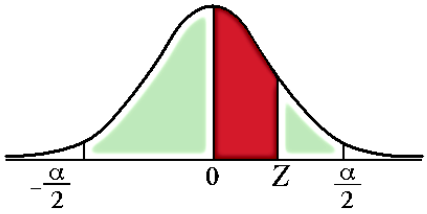
إجـــــــابة الأســـــــــئلة الموضوعية

البند الموضوعي (1,2) درجة
البنود الموضوعية من 3 إلى 10 درجة ونصف

	( )	( )		
	( )	( )		
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )

WWW.KweduFiles.Com

14

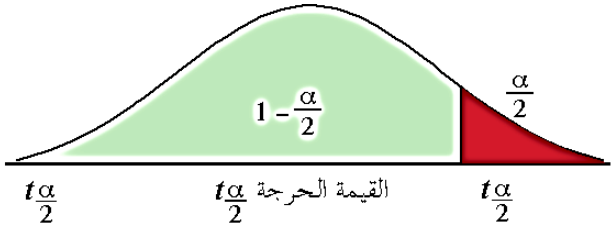


جدول التوزيع الطبيعي المعياري (Z)

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
0.0	0.0000	0.0040	0.0080	0.0120	0.0160	0.0199	0.0239	0.0279	0.0319	0.0359
0.1	0.0398	0.0438	0.0478	0.0517	0.0557	0.0596	0.0636	0.0675	0.0714	0.0753
0.2	0.0793	0.0832	0.0871	0.0910	0.0948	0.0987	0.1026	0.1064	0.1103	0.1141
0.3	0.1179	0.1217	0.1255	0.1293	0.1331	0.1368	0.1406	0.1443	0.1480	0.1517
0.4	0.1554	0.1591	0.1628	0.1664	0.1700	0.1736	0.1772	0.1808	0.1844	0.1879
0.5	0.1915	0.1950	0.1985	0.2019	0.2054	0.2088	0.2123	0.2157	0.2190	0.2224
0.6	0.2257	0.2291	0.2324	0.2357	0.2389	0.2422	0.2454	0.2486	0.2517	0.2549
0.7	0.2580	0.2611	0.2642	0.2673	0.2704	0.2734	0.2764	0.2794	0.2823	0.2852
0.8	0.2881	0.2910	0.2939	0.2967	0.2995	0.3023	0.3051	0.3078	0.3106	0.3133
0.9	0.3159	0.3186	0.3212	0.3238	0.3264	0.3289	0.3315	0.3340	0.3365	0.3389
1.0	0.3413	0.3438	0.3461	0.3485	0.3508	0.3531	0.3554	0.3577	0.3599	0.3621
1.1	0.3643	0.3665	0.3686	0.3708	0.3729	0.3749	0.3770	0.3790	0.3810	0.3830
1.2	0.3849	0.3869	0.3888	0.3907	0.3925	0.3944	0.3962	0.3980	0.3997	0.4015
1.3	0.4032	0.4049	0.4066	0.4082	0.4099	0.4115	0.4131	0.4147	0.4162	0.4177
1.4	0.4192	0.4207	0.4222	0.4236	0.4251	0.4265	0.4279	0.4292	0.4306	0.4319
1.5	0.4332	0.4345	0.4357	0.4370	0.4382	0.4394	0.4406	0.4418	0.4429	0.4441
1.6	0.4452	0.4463	0.4474	0.4484	0.4495	0.4505	0.4515	0.4525	0.4535	0.4545
1.7	0.4554	0.4564	0.4573	0.4582	0.4591	0.4599	0.4608	0.4616	0.4625	0.4633
1.8	0.4641	0.4649	0.4656	0.4664	0.4671	0.4678	0.4686	0.4693	0.4699	0.4706
1.9	0.4713	0.4719	0.4726	0.4732	0.4738	0.4744	0.4750	0.4756	0.4761	0.4767
2.0	0.4772	0.4778	0.4783	0.4788	0.4793	0.4798	0.4803	0.4808	0.4812	0.4817
2.1	0.4821	0.4826	0.4830	0.4834	0.4838	0.4842	0.4846	0.4850	0.4854	0.4857
2.2	0.4861	0.4864	0.4868	0.4871	0.4875	0.4878	0.4881	0.4884	0.4887	0.4890
2.3	0.4893	0.4896	0.4898	0.4901	0.4904	0.4906	0.4909	0.4911	0.4913	0.4916
2.4	0.4918	0.4920	0.4922	0.4925	0.4927	0.4929	0.4931	0.4932	0.4934	0.4936
2.5	0.4938	0.4940	0.4941	0.4943	0.4945	0.4946	0.4948	0.4949	0.4951	0.4952
2.6	0.4953	0.4955	0.4956	0.4957	0.4959	0.4960	0.4961	0.4962	0.4963	0.4964
2.7	0.4965	0.4966	0.4967	0.4968	0.4969	0.4970	0.4971	0.4972	0.4973	0.4974
2.8	0.4974	0.4975	0.4976	0.4977	0.4977	0.4978	0.4979	0.4979	0.4980	0.4981
2.9	0.4981	0.4982	0.4982	0.4983	0.4984	0.4984	0.4985	0.4985	0.4986	0.4986
3.0	0.4987	0.4987	0.4987	0.4988	0.4988	0.4989	0.4989	0.4989	0.4990	0.4990
3.10 وأكثر	0.4999									

www.KweduFiles.Com

ملاحظة: استخدم 0.4999 عندما تزيد قيمة Z عن 3.09



جدول التوزيع t						
	$\frac{\alpha}{2}$					
درجات الحرية $(n-1)$	0.005	0.01	0.025	0.05	0.10	0.25
1	63.657	31.821	12.706	6.314	3.078	1.000
2	9.925	6.965	4.303	2.920	1.886	0.816
3	5.841	4.541	3.182	2.353	1.638	0.765
4	4.604	3.747	2.776	2.132	1.533	0.741
5	4.032	3.365	2.571	2.015	1.476	0.727
6	3.707	3.143	2.447	1.943	1.440	0.718
7	3.500	2.998	2.365	1.895	1.415	0.711
8	3.355	2.896	2.306	1.860	1.397	0.706
9	3.250	2.821	2.262	1.833	1.383	0.703
10	3.169	2.764	2.228	1.812	1.372	0.700
11	3.106	2.718	2.201	1.796	1.363	0.697
12	3.054	2.681	2.179	1.782	1.356	0.696
13	3.012	2.650	2.160	1.771	1.350	0.694
14	2.977	2.625	2.145	1.761	1.345	0.692
15	2.947	2.602	2.132	1.753	1.341	0.691
16	2.921	2.584	2.120	1.746	1.337	0.690
17	2.898	2.567	2.110	1.740	1.333	0.689
18	2.878	2.552	2.101	1.734	1.330	0.688
19	2.861	2.540	2.093	1.729	1.328	0.688
20	2.845	2.528	2.086	1.725	1.325	0.687
21	2.831	2.518	2.080	1.721	1.323	0.686
22	2.819	2.508	2.074	1.717	1.321	0.686
23	2.807	2.500	2.069	1.714	1.320	0.685
24	2.797	2.492	2.064	1.711	1.318	0.685
25	2.787	2.485	2.060	1.708	1.316	0.684
26	2.779	2.479	2.056	1.706	1.315	0.684
27	2.771	2.473	2.052	1.703	1.314	0.684
28	2.763	2.467	2.048	1.701	1.313	0.683
29	2.756	2.462	2.045	1.699	1.311	0.683
30 وأكثر	2.575	2.327	1.960	1.645	1.282	0.675

WWW.KweduFiles.Com

وزارة التربية منطقة حولي التعليمية التوجيه الفني للرياضيات	اجابة نموذج اختبار الفصل الأول الصف / الثاني عشر علمي للعام الدراسي (2018/2017م)	المجال الدراسي/ الرياضيات الزمن / ساعتين و45دقيقة

أولاً : أسئلة المقال

14

أجب عن الأسئلة التالية

السؤال الأول :

(a) أوجد :

الحل :

بالتعويض المباشر عن $x = -2$ في البسط والمقام نحصل على صيغة غير معينة

بالقسمة التركيبية ..

-2	1	-3	-7	6
		-2	10	-6
	1	-5	3	0

WWW.KweduFiles.Com

الناتج : $x^2 - 5x + 3$ 1

$$\lim_{x \to -2} \frac{x^3 - 3x^2 - 7x + 6}{x + 2} = \lim_{x \to -2} (x^2 - 5x + 3) = 4 + 10 + 3 = 17$$ 1/2

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد :

الحل :

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

$$=\frac{x(2+\frac{3}{x})}{|x|\sqrt{4+\frac{5}{x}+\frac{6}{x^2}}} \quad , \quad |x|=-x \text{ عندما } x<0 \text{ يكون}$$

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

WWW.KweduFiles.Com

$$\lim_{x\to-\infty}\left(-2+\frac{3}{x}\right)=\lim_{x\to-\infty}(-2)+\lim_{x\to-\infty}\frac{3}{x}=-2+0=-2$$

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

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

1 $\lim_{x\to-\infty}$

السؤال الثاني :

14

(a) لتكن $u = 2x^3 + x$ ، $y = u^2 + 4u - 3$

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

الحل :

$\frac{dy}{dx} = \frac{dy}{du} \cdot \frac{du}{dx}$ [1]

$\frac{dy}{du} = 2u + 4 = 2(2x^3 + x) + 4 = 4x^3 + 2x + 4$ [1]

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

WWW.KweduFiles.Com

$\therefore \frac{dy}{dx} = (4x^3 + 2x + 4) \cdot (6x^2 + 1)$ [1]

$= 24x^5 + 4x^3 + 12x^3 + 2x + 24x^2 + 4$ [1]

$= 24x^5 + 16x^3 + 24x^2 + 2x + 4$ [1]

تابع السؤال الثاني :

(b) إذا كانت الدالة f : $f(x) = \sqrt{x}$ و الدالة g : $g(x) = x^2 - 5$
ابحث اتصال الدالة $f \circ g$ عند $x = 3$

الحل :

الدالة g : كثيرة حدود متصلة على $\mathbb{R}$ ، الدالة g : متصلة عند x=3 .....(1) 1

$g(3) = 9 - 5 = 4$ 1

الدالة f داله جذرية متصلة عند كل $x \in [0, \infty)$ $\Rightarrow$ $x \geq 0$

∴ متصله عند x= 4 1

WWW.KweduFiles.Com

أي أن f متصلة عند g(3) .....(2) 1

من (1) ، (2) الدالة $f \circ g$ هي داله متصلة عند $x = 3$ 1

14

السؤال الثالث :

(a) أوجد $\frac{dy}{dx}$ حيث $y=\frac{\cos x}{1+\tan x}$ واكتب معادلة المماس على منحني الدالة عند $A(0,1)$

الحل :

$$y=\frac{\cos x}{1+\tan x}$$

$$\frac{dy}{dx}=\frac{(1+\tan x)\left(\frac{d}{dx}cos\ x\right)-(\cos x)(\frac{d}{dx}(1+\tan x))}{(1+\tan x)^2}$$ 1

$$=\frac{(1+\tan x)(-\sin x)-(\cos x)(0+\sec^2 x)}{(1+\tan x)^2}$$

$$=\frac{-\sin x-\sin x\cdot\tan x-\cos x\cdot\sec^2 x}{(1+\tan x)^2}$$ 1

ميل المماس للمنحني عند النقطة $A(0,1)$ هو :

$$m=\frac{dy}{dx}\Big|_{(0,1)}=\frac{-\sin x-\sin x\cdot\tan x-\cos x\cdot\sec^2 x}{(1+\tan x)^2}\Big|_{(0,1)}$$

WWW.KweduFiles.Com

$$=\frac{-\sin(0)-\sin(0)\tan(0)-\cos(0)(\sec(0))^2}{(1+\tan(0))^2}=-1$$ 1

فتكون معادلة المماس هي :

$$y-1=-1\ (x-0)$$ 1

$$y-1=-x$$

$$y=1-x$$ $\frac{1}{2}$

تابع السؤال الثالث :

(b) أوجد قيمة كل من الثوابت $a\ ,b$ بحيث يكون للدالة f :

$f(x)=x^3+ax^2+bx$ نقطة حرجة عند $x=2$ ، نقطة انعطاف عند $x=\frac{1}{2}$.

الحل :

f دالة كثيرة حدود فهي متصلة على $\mathbb{R}$ وقابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$

∵ للدالة نقطة حرجة عند $x=2$ ∴ $f'(x)=0$ عند $x=2$

1

$$f'(x)=3x^2+2ax+b$$

$$\Longrightarrow 0=3(2)^2+2a(2)+b$$

$$\Longrightarrow 0=12+4a+b$$

$$\Longrightarrow 4a+b=-12 \quad ①$$

WWW.KweduFiles.Com

∵ للدالة نقطة انعطاف عند $x=\frac{1}{2}$ ∴ $f''(x)=0$ عند $x=\frac{1}{2}$

$$f''(x)=6x+2a$$

$$\Longrightarrow 0=6(\tfrac{1}{2})+2a$$

1

$$\Longrightarrow 2a=-3$$

$$\Longrightarrow a=-\frac{3}{2} \quad ②$$

نعوض ② في ① نجد :

$$4(-\tfrac{3}{2})+b=-12$$

$$-6+b=-12$$

1

$$\therefore\ a=-\frac{3}{2}\ ,\ b=-6$$

$\frac{1}{2}$

$$f(x)=x^3-\frac{3}{2}x^2-6x$$

السؤال الرابع :

14

(a) ادرس تغيرات الدالة التالية $f(x) = -x^3 - 3x^2$ وارسم بيانها

الحل :

f دالة كثيرة حدود مجالها $\mathbb{R} = (-\infty, \infty)$

نوجد النهايات عند الحدود المفتوحة

$\frac{1}{2}$

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

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

نوجد النقاط الحرجة للدالة f

f دالة كثيرة حدود فهي متصلة على $\mathbb{R}$ وقابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$ $\frac{1}{2}$

$$f'(x) = -3x^2 - 6x$$

WWW.KweduFiles.Com

$$f'(x) = 0$$

$$-3x^2 - 6x = 0$$

$$-3x(x+2) = 0$$

$$-3x = 0 \implies x = 0 \implies f(0) = -(0)^3 - 3(0)^2 = 0$$

$\therefore (0,0)$ نقطة حرجة $\frac{1}{2}$

$$x = -2 \implies f(-2) = -(-2)^3 - 3(-2)^2 = -4$$

$\therefore (-2,-4)$ نقطة حرجة $\frac{1}{2}$

نكون الجدول لدراسة إشارة f' :

	$-\infty$	-2	0	∞
الفترات	$(-\infty,-2)$	$(-2,0)$	$(0,\infty)$	
إشارة f'	$--$	$++$	$--$	
سلوك الدالة f	↘↘	↗↗	↘↘	

1

من الجدول :

f متزايدة على الفترة $(-2,0)$ ، f متناقصة على الفترتين $(0,\infty)$, $(-\infty,-2)$

نستطيع أن نلاحظ من الجدول أنه توجد قيمة صغرى محلية عند $x=-2$ وقيمتها $f(-2)=-4$

وتوجد قيمة عظمى محلية عند $x=0$ وقيمتها $f(0)=0$

نكون الجدول لدراسة إشارة f'' :

$f''=-6x-6$

نضع $f''(x)=0$

$$-6x-6=0$$

$$6x=-6$$

$$x=-1$$

$$f(-1)=-(-1)^3-3(-1)^2=-2$$

	$-\infty$		-1		∞
الفترات		$(-\infty,-1)$		$(-1,\infty)$	
إشارة f''		$++$		$--$	
بيان الدالة f		مقعر للأعلى		مقعر للأسفل	

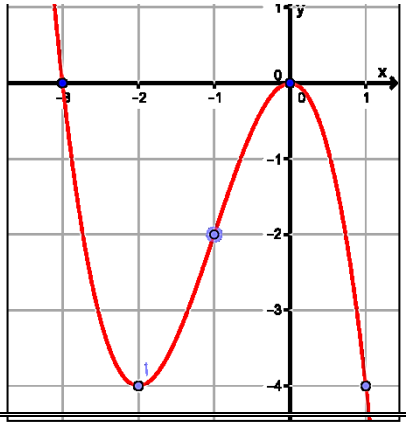
www.KweduFiles.Com

من الجدول نجد أنّ :

بيان الدالة f مقعر للأسفل على الفترة $(-1,\infty)$ ، بيان الدالة f مقعر للأعلى على الفترة $(-\infty,-1)$

النقطة $(-1,-2)$ نقطة انعطاف

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



تابع السؤال الرابع :

(b) بيّنت الدراسة أن المتوسط الحسابي لقوة تحمل أسلاك معدنية هو $\mu = 1800\ \text{kg}$ مع انحراف معياري $\sigma = 150\ \text{kg}$ ويؤكد الأخصائيون في المصنع المنتج لهذه الاسلاك أن بإمكانهم زيادة قوة تحمل هذه الأسلاك، وتأكيدًا على ذلك تمّ اختبار عينة من 40 سلكاً فتبيّن أن متوسط قوة تحمل هذه الأسلاك يساوي $1840\ \text{kg}$ هل يمكن قبول مثل هذا الفرض بمستوى معنوية $\alpha = 0.05$

الحل :

$\mu = 1800\ \text{kg}$ ، $\sigma = 150\ \text{kg}$ ، $n = 40$ ، $\bar{x} = 1840\ \text{kg}$ ، $\alpha = 0.05$

① صياغة الفروض الإحصائية

$H_0 : \mu = 1800kg$ مقابل $H_1 : \mu \neq 1800kg$

WWW.KweduFiles.Com

② نوجد المقياس الإحصائي

∵ $\sigma = 150\ \text{kg}$ معلوم

$$\therefore Z = \frac{\bar{x}-\mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} = \frac{1840-1800}{\frac{150}{\sqrt{40}}} \approx 1.6865$$

③ ∵ مستوى الثقة 95 %

$$\therefore\ \alpha = 0.05 \Rightarrow \frac{\alpha}{2} = 0.025$$

من جدول التوزيع الطبيعي المعياري نجد :

$$Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96$$

④ منطقة القبول : $(-Z_{\frac{\alpha}{2}}, Z_{\frac{\alpha}{2}}) = (-1.96, 1.96)$

⑤ اتخاذ القرار الإحصائي ∵ $1.6865 \in (-1.96, 1.96)$

نقبل فرض العدم $H_0 : \mu = 1800kg$

ثانياً :البنود الموضوعية :

أولاً : في البنود (1-2) عبارات صحيحة وعبارات خاطئة ظلل في النموذج المخصص للإجابة الحرف a~ إذا كانت العبارة صحيحة ، b~ إذا كانت العبارة غير صحيحة .

(1) $\lim_{x\to 0} \frac{\sin 3x}{5x} = \frac{3}{5}$

(2) الدالة f : $f(x) = \sqrt{-x^2+5x-4}$ متصلة عند $x = 5$

ثانياً : في البنود (3-10) لكل بند أربع اختيارات . واحدة فقط منها صحيح ، اختر الإجابة الصحيحة ثم ظلل في النموذج المخصص للإجابة الحرف الدال عليها .

3

(a) $-\infty$ (b) 0 (c) ∞ (d) 1

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

(a) $\frac{8}{27}(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$ (b) $8(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$ (c) $-8(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$ (d) $-64(1+6x)^{-\frac{4}{3}}$

WWW.KweduFiles.Com

5 لتكن الدالة f : $f(x) = \sqrt{x^2-a}$ متصلة عند $x = 3$ فإن a يمكن أن تكون

(a) 9 (b) 16 (c) 25 (d) 4

6 مستطيل مساحته $36cm^2$ فإن أبعاده التي تعطي أصغر محيط هي :

(a) 9 cm , 4 cm (b) 12 cm , 3 cm (c) 6 cm , 6 cm (d) 18 cm , 2 cm

7 ليكن منحني الدالة $f(x) = x^2 - 4x + 3$ فإن النقطة التي يكون المماس للمنحني عندها افقياً هي:

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

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

(a)ناب (b) ركن (c) مماس عمودي (d) غير متصلة

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

(a) 2.12 (b) 2.17 (c)21.2 (d) 21%

10 إذا كانت $f(x) = \frac{x-2}{x^2-4}$ فإن مجال f' هو :

(a) $\mathbb{R} - \{2\}$ (b) $\mathbb{R} - \{-2,2\}$ (c) $\mathbb{R} - \{-2\}$ (d) $\mathbb{R} - (-2,2)$

إجـــــــابة الأســـــــــئلة الموضوعية

البند الموضوعي (1,2) درجة
البنود الموضوعية من 3 إلى 10 درجة ونصف

	( )	( )		
	( )	( )		
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )
	( )	( )	( )	( )

WWW.KweduFiles.Com

14

وزارة التربية
منطقة حولي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

نموذج اختبار نهاية الفترة الدراسية الأولى المادة : رياضيات
العام الدراسي 2017/2018 م الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
الصف : الثاني عشر علمي

أولاً : الأسئلة المقالية :

14 درجة

السؤال الأول :-

(a) أوجد إن أمكن :

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

الحل:

WWW.KweduFiles.Com

7 درجات

(b) لتكن الدالة f :

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

أوجد إن أمكن $f'(-1)$.

الحل:

WWW.KweduFiles.Com

7 درجات

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

السؤال الثاني 14 درجة

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

الحل:

WWW.KweduFiles.Com

7 درجات

(b) أوجد إن أمكن :

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

الحل:

WWW.KweduFiles.Com

7 درجات

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

السؤال الثـ

14 درجة

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

الحل:

WWW.KweduFiles.Com

5 درجات

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

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

الحل:

9 درجات

ورقة الرسم البياني

14 درجة

WWW.KweduFiles.Com

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

السؤال الرابع :

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

الحل:

WWW.KweduFiles.Com

تابع نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2018-17 9 درجات

(b) في دراسة للمدّة الزمنيّة المطلوبة من طلاب جامعيين لإنهاء دراستهم، اختير عشوائيًّا 80 طالبًا، فكان متوسط السنوات لهذه العينة (سنوات) $\bar{x} = 4.8$، والانحراف المعياري لهذه العينة $S = 2.2$.

اوجد فترة الثقة عند درجة ثقة 95% لمعلمة المجتمع μ

الحل:

WWW.KweduFiles.Com

5 درجات

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

الاسئلة الموضوعية

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

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

(2) إن القيمة الحرجة $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ لدرجة الثقة 96% هي 2.055 (a) (b)

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

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

(a) $(-\infty , \frac{1}{2}]$ (b) $(5 , \infty)$

(c) $\mathbb{R}$ (d) $(-5 , 5)$

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

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

(5) إذا كانت $y=\frac{1}{x}+5\sin x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

(a) $-\frac{1}{x^2}-5\cos x$ (b) $\frac{1}{x^2}+5\cos x$

(c) $-\frac{1}{x^2}+5\cos x$ (d) $\frac{1}{x^2}-5\cos x$

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

(a) $y=x-16$ (b) $y=-x+16$

(c) $y=-x-13$ (d) $y=-x-16$

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

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

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

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

(a) 3 (b) 2 (c) 1 (d) 0

WWW.KweduFiles.Com

(9) مستطيل مساحته $36\,cm^2$ فإن أبعاده التي تعطي أصغر محيط هي:

(a) $9\,cm\ ,\ 4\,cm$ (b) $12\,cm\ ,\ 3\,cm$

(c) $6\,cm\ ,\ 6\,cm$ (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) $f(x)=(x-2)^4$

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
7	a	b	c	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

WWW.KweduFiles.Com

انتهت الأسئلة

وزارة التربية
منطقة حولي التعليمية
التوجيه الفني للرياضيات

اجابة نموذج اختبار نهاية الفترة الدراسية الأولى المادة : رياضيات
العام الدراسي 2017/2018 م الزمن : ساعتان وخمس وأربعون دقيقة
الصف : الثاني عشر علمي

14 درجة

أولاً : الأسئلة المقالية :

السؤال الأول :-

(a) أوجد إن أمكن :

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

الحل:

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

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

1 درجة

الضرب في مرافق البسط

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

1 درجة

$x\neq 2$

$$=\frac{x^2+5-9}{x(x-2)(\sqrt{x^2+5}+3)}=\frac{(x+2)\cancel{(x-2)}^{1}}{x\cancel{(x-2)}_{1}(\sqrt{x^2+5}+3)}$$

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

1 درجة

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

$$=\frac{\lim_{x\to 2}(x+2)}{\lim_{x\to 2}x(\sqrt{x^2+5}+3)}=\frac{4}{12}=\frac{1}{3}$$

2 درجة

1 درجة

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

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

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

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

1 درجة

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

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

$$=12\neq 0$$

7 درجات

WWW.KweduFiles.Com

(b) لتكن الدالة f :

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

أوجد إن أمكن $f'(-1)$.

الحل:

1 درجة

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

1 درجة

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

(ان وجدت)

1 درجة

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

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

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

1 درجة

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

1 درجة

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

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

$$f'_{+}(-1) \neq f'_{+}(-1)$$

1 درجة

غير موجودة $f'(-1)$

1 درجة

WWW.KweduFiles.Com

7 درجات

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

السؤال الثاني 14 درجة

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

الحل:

1 درجة

أي أن f متصلة عند $x=0$

1 درجة

1 درجة

1 درجة

1 درجة

1 درجة

1 درجة

WWW.KweduFiles.Com

7 درجات

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

(b) أوجد إن أمكن :

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

الحل:

0.5 درجة

0.5 درجة

0.5 درجة

0.5 درجة

1 درجة

WWW.KweduFiles.Com

1 درجة

1 درجة

1 درجة

1 درجة

7 درجات

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

14 درجة

السؤال الثاني

(a) لتكن $f(x) = x^3$. اوجد $f'(x)$ باستخدام تعريف المشتقة إن وجدت.

الحل:

1 درجة

إن وجدت

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

0.5 درجة

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

0.5 درجة

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

0.5 درجة

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

0.5 درجة

1 درجة

1 درجة

5 درجات

تابع إجابة نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2018-7

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

الحل: f دالة كثيرة الحدود مجالها $\mathbb{R}$.

WWW.KweduFiles.Com

نوجد النهايات عند الحدود المفتوحة

0.5 درجة

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

0.5 درجة

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

0.5 درجة

نوجد النقاط الحرجة للدالة f

f دالة كثيرة الحدود قابلة للاشتقاق على مجالها.

0.5 درجة

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

1 درجة

$$f'(x)=0$$

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

$$x=1 \quad , \quad x=-1$$

1 درجة

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

$\therefore$ $(1,2),(-1,6)$ نقطتان حرجتان.

نكوّن جدول لدراسة إشارة f'

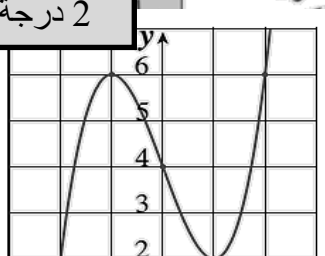
1 درجة

	$-\infty$		1		∞
الفترات	$(-\infty,-1)$		$(-1,1)$		$(1,\infty)$
إشارة f'	$+++$		$---$		$+++$
	متزايدة		متناقصة		متزايدة

0.5 درجة

0.5 درجة

2 درجة



نقاط إضافية

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

السؤال الـ 1 درجة 9 درجات

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

الحل:

f دالة كثيرة حدود فهي متصلة على $\mathbb{R}$ وقابلة للاشتقاق على $\mathbb{R}$

∵ المنحني يمر من نقطة الأصل ∴ (0,0) تنتمي لمنحني الدالة فهي تحقق معادلته :

$f(x) = x^3 + ax^2 + bx + c \Rightarrow 0 = (0)^3 + a(0)^2 + b(0) + c$ 1 درجة

$\Rightarrow \boxed{C = 0}$

∵ (4,16) نقطة حرجة ∴ المنحني يمر من النقطة (4,16) 1 درجة

∴ (16) ني الدالة فهي تحقق معادلته : 1 درجة

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

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

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

$\Rightarrow \boxed{4a + b = -12}$ ① 1 درجة

www.KweduFiles.Com

∵ (4,16) $x = 4$ عند $f'(x) = 0$ 1 درجة

نوجد المشتقة الأولى الدالة f : درجة

$f'(x) = 3x^2 + 2ax + b$

$\Rightarrow$ 1 درجة $+ 2a(4) + b$ درجة

$\Rightarrow 0 = 48 + 8a + b$

$\Rightarrow \boxed{8a + b = -48}$ ②

9 درجات

بطرح ① من ② طرفاً لطرف نجد :

$4a = -36 \Rightarrow \boxed{a = -9}$

نعوض في ① نجد :

$4(-9) + b = -12$

$\therefore a = -9 , b = 24 , c =$

الحل:

$f(x) = x^3 - 9x^2 + 24x$

البًا، S.

اوجد فترة الثقة عند درجة ثقة 95% لمعلمة المجتمع μ

$\bar{X} = 4.8 , n = 80 , s = 2.2$

مستوى الثقة هو 95%

القيمة الحرجة $Z_{\frac{\alpha}{2}} = 1.96$ 1 درجة

s

1 درجة

1 درجة

1 درجة

1 درجة

WWW.KweduFiles.Com

5 درجات

تابع إجابة نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 018

الاسئلة الموضوعية

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

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

(2) إن القيمة الحرجة $Z_{\frac{\alpha}{2}}$ لدرجة الثقة 96% هي 2.055 (a) (b)

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

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

(a) $(-\infty , \frac{1}{2}]$ (b) $(5 , \infty)$

(c) $\mathbb{R}$ (d) $(-5 , 5)$

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

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

(5) إذا كانت $y=\frac{1}{x}+5\sin x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي:

(a) $-\frac{1}{x^2}-5\cos x$ (b) $\frac{1}{x^2}+5\cos x$

(c) $-\frac{1}{x^2}+5\cos x$ (d) $\frac{1}{x^2}-5\cos x$

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

(a) $y=x-16$ (b) $y=-x+16$

(c) $y=-x-13$

إجابات الأسئلة الموضوعية

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

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

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

WWW.KweduFiles.Com

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

(a) 3 (b) 2 (c) 1 (d) 0

تابع إجابة نموذج اختبار الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي العام الدراسي 2017-2018 يُتبع

تابع الاسئلة الموضوعية

(9) مستطيل مساحته $36\,cm^2$ فإن أبعاده التي تعطي أصغر محيط هي:

(a) $9\,cm$, $4\,cm$ (b) $12\,cm$, $3\,cm$

(c) $6\,cm$, $6\,cm$ (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) $f(x)=(x-2)^4$

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
7	a	b	c	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

WWW.KweduFiles.Com

انتهت الأسئلة