



اختبارات

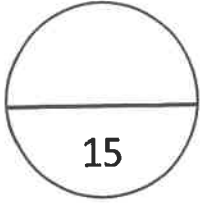
(الفتره الدراسيه الأولى)

في

الرياضيات

الصف 12 ع

2024/2023

القسم الأول : أسئلة المقال.أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

15

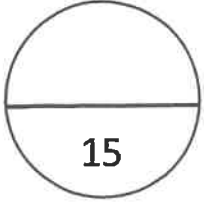
(7 درجات)

السؤال الأول :(a) أوجد : $\frac{dy}{dx}$ حيث : $y = x + x^2y^5$ الحل :

السؤال الرابع :

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

عند النقطة (2, 1)



(8 درجات)

الحل :

القسم الثاني (البنود الموضوعية)

أولاً : في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل في ورقة الإجابة: (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{x^2} - x}{x} = -2 \quad (1)$$

(2) الدالة $f : f(x) = x|x|$ غير قابلة للإشتقاق $\forall x \in R$.

(3) إذا كانت $f''(c) = 0$ فإن لمنحنى الدالة f نقطة انعطاف هي $(c, f(c))$

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\tan 2x}{\sin x} \text{ يساوي :} \quad (4)$$

(a) 0

(b) ∞

(c) -2

(d) 2

(5) لتكن الدالة g : $x > a$: $g(x) = \begin{cases} x + 1 \\ 3 - x \end{cases}$ متصلة عند $x = a$,

$a \in Z$ فإن a تساوي :

(a) 0

(b) 1

(c) 2

(d) -1

(6) إذا كانت الدالة f متصلة عند $x = -2$ وكانت $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 + f(x)) = 7$

فإن $f(-2)$ تساوي :

(a) 3

(b) 5

(c) 9

(d) 11

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

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

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

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

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

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

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

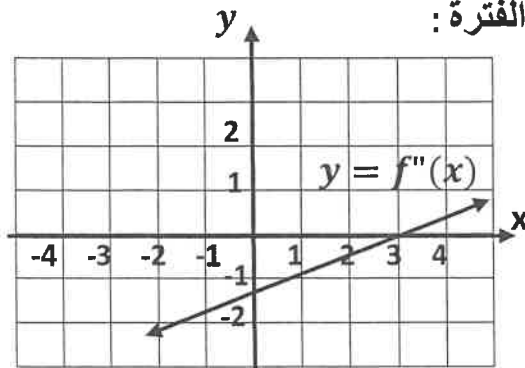
(b) $-\frac{1}{x^2} - 5\cos x$

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

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

(9) إذا كانت f دالة كثيرة حدود من الدرجة الثالثة والشكل المقابل

يوضح بيان f'' فإن منحنى الدالة f مقعراً للأسفل في الفترة :



(a) $(-1, 4]$

(b) $(3, \infty)$

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

(d) $(3, 5)$

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

(a) $6 \text{ cm}, 6 \text{ cm}$

(b) $12 \text{ cm}, 3 \text{ cm}$

(c) $9 \text{ cm}, 4 \text{ cm}$

(d) $18 \text{ cm}, 2 \text{ cm}$

انتهت الأسئلة

المجال الدراسي : الرياضيات
الزمن : ساعتان و45 دقيقة
عدد الصفحات : 11

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي
للعام الدراسي : 2022/2021 م

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل في كل منها .

السؤال الأول : (15 درجة)

(a) أوجد

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

(8 درجات)

الحل :

تابع السؤال الأول:

(b) أوجد معادلة المماس عند النقطة $\left(1, \frac{2}{3}\right)$ لمنحنى الدالة f

(7 درجات)

$$f(x) = \frac{x^3 + 1}{x^2 + 2} \quad \text{حيث}$$

الحل:

السؤال الثاني : (15 درجة)

(a) ادرس اتصال الدالة f على مجالها حيث :

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

(8 درجات)

الحل :

تابع السؤال الثاني :

$$f(x) = \frac{2x + 1}{x} \quad (x \neq 0) , \quad g(x) = x^2 + 1 : \text{ (b) لتكن}$$

أوجد (1) باستخدام قاعدة السلسلة $(f \circ g)'(x)$

(7 درجات)

(2) $(f \circ g)'(1)$

الحل:

السؤال الرابع : (15 درجة)

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

(6 درجات)

ابحث اتصال الدالة f عند $x = 3$

الحل :

تابع السؤال الرابع:

(b) لتكن الدالة f : $f(x) = x^3 - 12x - 5$

أوجد كلا مما يلي :

(9 درجات)

(1) النقاط الحرجة للدالة

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

(3) القيم القصوى المحلية

الحل :

القسم الثاني: البنود الموضوعية

أولاً: في البنود من (1) إلى (3) عبارات ظلل في ورقة الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة (b) إذا كانت العبارة خاطئة

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

$$(2) \text{ الدالة } f : f(x) = \frac{\sqrt[3]{3x-1}}{x^2} \text{ متصلة عند } x = 3$$

(3) أصغر محيط ممكن لمستطيل مساحته 16 cm^2 هو 16 cm

ثانياً : في البنود من (4) إلى (10) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة .

$$(4) \quad \lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{x+3} \text{ يساوي :}$$

- (a) ∞ (b) $-\infty$ (c) 1 (d) 0

(5) لتكن الدالة $f : f(x) = \sqrt{x^2 + 7}$ ، $g : g(x) = x^2 - 3$ فإن $(f \circ g)(0)$ يساوي

- (a) -1 (b) -4
(c) 1 (d) 4

$$(6) \text{ الدالة } f : f(x) = \frac{2x-1}{\sqrt{x^2-25}} \text{ متصلة على :}$$

- (a) $(-\infty, \frac{1}{2})$ (b) $(5, \infty)$ (c) R (d) $(-5, 5)$

(7) إذا كانت الدالة $y = \frac{1}{x} + 5 \sin x$ 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) $\frac{1}{x^2} - 5 \cos x$

(8) إذا كانت $f' : f'(x) = -x^2$ ، فإن الدالة f :

(a) متزايدة على مجال تعريفها

(b) متناقصة على مجال تعريفها

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

(d) متناقصة على الفترة $(0, \infty)$ فقط

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

(a) 3

(b) 0

(c) 1

(d) 2

(10) 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) غير موجودة $f''(c)$

انتهت الأسئلة

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي

القسم الأول – أسئلة المقال

أجب عن جميع أسئلة المقال موضحا خطوات الحل في كل منها

السؤال الأول : (14 درجة)

(7 درجات)

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

(a) أوجد

الحل :

السؤال الثاني : (14 درجة)

(7 درجات)

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

(a) أوجد

الحل:

تابع السؤال الثالث :

(b) بين أن الدالة $f : f(x) = x + \frac{1}{x}$ تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة

على الفترة $[\frac{1}{2}, 2]$ ثم أوجد قيمة c التي تنبئ به النظرية ، فسر اجابتك

(7 درجات)

الحل :

القسم الثاني: البنود الموضوعية

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

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

$$\frac{dy}{dx} = \frac{10}{x^2} \csc^2\left(\frac{2}{x}\right) \quad \text{فإن} \quad y = 5 \cot\left(\frac{2}{x}\right) \quad \text{إذا كانت} \quad (2)$$

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

ثانياً: في البنود من (5) إلى (14) لكل بند أربعة اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة الإجابة الرمز الدال على الإجابة الصحيحة.

$$\lim_{x \rightarrow -3} \frac{2x^3 + 9x^2 + 9x}{x + 3} \quad \text{يساوي} \quad (5)$$

- (a) -9 (b) -3 (c) 0 (d) 9

(6) لتكن الدالة $f : f(x) = \sqrt{x^2 + 7}$ ، $g(x) = x^2 - 3$ فإن $(f \circ g)(0)$ يساوي

- (a) 1 (b) -1 (c) 4 (d) -4

$$\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{ax^2 + bx + 3}{2x + 5} = 3 \quad \text{إذا كان} \quad (7) \quad \text{فإن قيم } a, b \text{ هي}$$

- (a) $a = 0, b = 6$ (b) $a = 0, b = -6$
(c) $a = 6, b = 0$ (d) $a = -6, b = 0$

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

- (a) $\left(-\infty, \frac{1}{2}\right)$ (b) $(5, \infty)$ (c) R (d) $(-5, 5)$

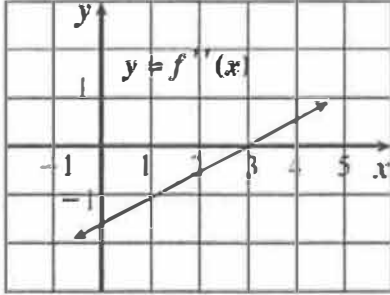
(9) أي من الدوال التالية ليس لها نقطة انعطاف

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

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

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

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



(10) إذا كانت f دالة كثيرة حدود من الدرجة الثالثة والشكل المقابل يوضح بيان f'' فإن منحنى f مقعرا للأسفل في الفترة

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

(b) $(3, \infty)$

(c) $(-1, 4)$

(d) $(3, 5)$

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

(a) نقطتان حرجتان فقط

(b) قيمة صغرى مطلقة

(c) قيمة عظمى مطلقة

(d) ليس أيا مما سبق

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

(a) ناب

(b) 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) -5

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

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

(d) 5

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

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي 2018 / 2019 م
المجال الدراسي: الرياضيات الزمن: ساعتان و45 دقيقة الأسئلة في 13 صفحة

القسم الأول : أسئلة المقال

أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها:

السؤال الأول :

(a) أوجد

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

(6 درجات)

14

تابع السؤال الثالث:

(6 درجات)

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

السؤال الرابع:

14

(a) ادرس تغير الدالة f : $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 1$

ثم ارسم بياتها

(9 درجات)

تابع السؤال الرابع:

(5 درجات)

(b) أجريت دراسة لعينة من الإناث حول معدل النبض لديهم فإذا كان حجم عينة الإناث $n = 40$ والانحراف المعياري لمجتمع الإناث $\sigma = 12.5$ ، والمتوسط الحسابي للعينة $\bar{x} = 76.3$.

استخدم مستوى ثقة 95% لإيجاد:

(1) هامش الخطأ

(2) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

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

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

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

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

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

$$(5) \quad \text{إذا كانت الدالة } f : f(x) = \frac{3}{\sqrt{2x-1}} \quad \text{فإن } f'(1) \text{ تساوي}$$

- (a) $-\frac{3}{2}$ (b) $\frac{3}{2}$ (c) -3 (d) 3

$$(6) \quad \text{ميل الناظم لمنحنى الدالة } f : f(x) = \frac{2}{x} \quad \text{عند } x = -2 \text{ هي}$$

- (a) -2 (b) $-\frac{1}{2}$ (c) $\frac{1}{2}$ (d) 2

(7) للدالة $f : f(x) = -3x + 1$ قيمة عظمى مطلقة في $[0, 3]$ عند

- (a) $x = 3$ (b) $x = 1$ (c) $x = 0$ (d) $x = -8$

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

- (a) \mathbb{R} (b) $[-5, 5]$
(c) $\mathbb{R} \setminus \{-5, 5\}$ (d) $(-\infty, 25)$

(9) إذا كانت الدالة f متصلة عند $x = -2$ وكانت $\lim_{x \rightarrow -2} (x^2 + f(x)) = 7$

فإن $f(-2)$ تساوي :

- (a) 3 (b) 5 (c) 9 (d) 11

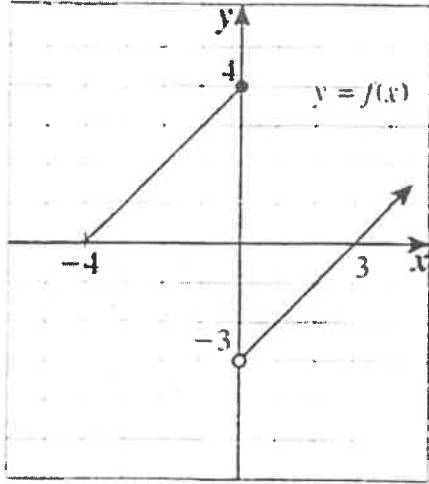
(10) إذا كان $x^2 + y^2 = 25$ ، فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي

- (a) $\frac{x}{y}$ (b) $\frac{-x}{y}$ (c) $2x + 2y$ (d) $-x$

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

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

(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 أن تكون :

- (a) -2.5 (b) -2 (c) 1.5 (d) 1.99

انتهت الأسئلة

القسم الأول : أسئلة المقال
أجب عن الأسئلة التالية موضحاً خطوات الحل في كل منها:

السؤال الأول :
(a) أوجد

14

(7 درجات)

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

الحل :

(7 درجات)

تابع السؤال الأول :

(b) للمنحنى الذي معادلته $2\sqrt{y} + y = x$ أوجد:

(1) y'

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

الحل :

14

السؤال الثاني :
(a) أوجد

(7 درجات)

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

الحل :

(7 درجات)

تابع السؤال الثاني:

(b) أوجد عددين موجبين مجموعهما 20 وناتج ضربهما أكبر ما يمكن

الحل:

السؤال الثالث:

14

(a) ادرس تغير الدالة f : $f(x) = 1 - x^3$

ثم ارسم بيانها

الحل :

(9 درجات)

Blank area with horizontal dashed lines for writing.

Blank grid area for calculations or drawing.

تابع السؤال الثالث: (5 درجات)

(b) أخذت عينة عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n = 25$ ، فإذا كان الانحراف

المعياري للعينة (s) يساوي 10 ، ومتوسطها الحسابي (\bar{x}) يساوي 15 ،

استخدم مستوى ثقة 95% لإيجاد:

(1) هامش الخطأ

(2) فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

الحل:

السؤال الرابع:

14

(a) لتكن f : $f(x) = \sqrt{4 - x^2}$

ادرس اتصال الدالة f على $[-2, 2]$

(7 درجات)

الحل :

(7 درجات)

تابع السؤال الرابع:

$$f(x) = \begin{cases} x - \frac{4}{x} & : x \geq 2 \\ x^2 - 4 & : x < 2 \end{cases}$$

(b) لتكن الدالة f :

أوجد $f'(x)$ وعين مجالها

الحل:

معلق

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

$$\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{\sqrt{x^2} - x}{x} = -2 \quad (1)$$

(2) متوسط عمر الإطارات في أحد المصانع $\mu = 25000$ من خلال دراسة لعينة عشوائية
تبيّن أن المتوسط الحسابي هو $\bar{x} = 27000$ مع انحراف معياري $S = 5000$ إذا كان
المقياس الإحصائي $Z = 2$ فإن حجم العينة : $n = 20$

ثانياً : في البنود (3-10) لكل بند أربع اختيارات واحد فقط منها صحيح ظلل في ورقة
الإجابة الرمز الدال على الاختيار الصحيح

(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)

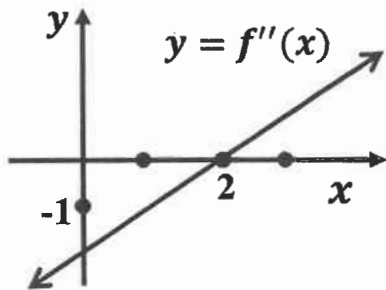
(6) إذا كانت الدالة f :
 فإن $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & : x \geq 2 \\ \frac{x^2 - 4}{x - 2} & : x < 2 \end{cases}$

- (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) $x = 2$ متصلة عند f

(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) $|g(x)|$

(8) إذا كانت f دالة كثيرة حدود من الدرجة الثالثة والشكل المقابل



يوضح بيان f'' فإن منحنى f مقعراً لأسفل في الفترة

- (a) $(-\infty, 2)$ (b) $(0, \infty)$ (c) $(0, 2)$ (d) $(2, \infty)$

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

- (a) $x = 0$ (b) $y = 0$ (c) $x = 1$ (d) $y = 1$

(10) إذا كانت $y = \sin^{-5}x - \cos^3x$ فإن $\frac{dy}{dx}$ تساوي

- (a) $5\sin^{-6}x \cos x - 3\cos^2x \sin x$ (b) $5\sin^{-6}x \cos x + 3\cos^2x \sin x$
 (c) $-5\sin^{-6}x \cos x + 3\cos^2x \sin x$ (d) $-5\sin^{-6}x \cos x - 3\cos^2x \sin x$

انتهت الأسئلة

دولة الكويت

وزارة التربية

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي 2016 / 2017 م
المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان و 45 دقيقة الأسئلة في 12 صفحة

القسم الأول : أسئلة المقال :

أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها :

السؤال الأول :

(a) أوجد :

14

(6 درجات)

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

الحل :

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد :

(8 درجات)

$$\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{\sqrt{3x^2 - 5x + 1}}{3x - 5}$$

الحل :

14

السؤال الثاني

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

(7 درجات)

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

الحل:

تابع السؤال الثاني :

(b) إذا كان : $y = x \sin x$

فأثبت أن : $y'' + y - 2 \cos x = 0$

(7 درجات)

الحل :

السؤال الثالث :

14

$$(a) \text{ بين أن الدالة } f : f(x) = x^3 - 3x + 2$$

تحقق شروط نظرية القيمة المتوسطة على الفترة $[0, 4]$
ثم أوجد قيمة c التي تنبئ بها النظرية

(5 درجات)

الحل:

تابع السؤال الثالث :

(b) ادرس تغير الدالة f : $f(x) = 2x^2 - x^4 + 5$ ثم ارسم بيانها
(9 درجات)

الحل:

معلق

السؤال الرابع

14

(α) أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة $f : f(x) = \frac{3x-4}{x+2}$ عند $x = 0$

(8 درجات)

الحل:

تابع السؤال الرابع :

(b) يعتقد مدير شركة أن متوسط رواتب المستخدمين لديه 290 دينار ، فإذا أخذت عينة عشوائية من 10 مستخدمين و تبين أن متوسطها الحسابي $\bar{x} = 283$ دينار وانحرافها المعياري $S = 32$ دينار . فهل يمكن الإعتماد على هذه العينة لتأكيد ما إفترضه باستخدام مستوى ثقة 95 % (علما بأن المجتمع يتبع التوزيع الطبيعي)
(6 درجات)

الحل:

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

<p>إذا كانت الدالة f' : $f'(x) = -3x$ فإن الدالة f</p> <p>(a) متزايدة على الفترة $(0, \infty)$</p> <p>(b) متزايدة على مجال تعريفها</p> <p>(c) متزايدة على الفترة $(-\infty, 0)$ ، متناقصة على الفترة $(0, \infty)$</p> <p>(d) متناقصة على الفترة $(-\infty, 0)$</p>	<p>(8)</p>
<p>للدالة f : $f(x) = \sqrt[3]{x-1}$ مماس رأسي معادلته :</p> <p>(a) $x = 0$ (b) $x = 1$</p> <p>(c) $y = 0$ (d) $y = 1$</p>	<p>(9)</p>
<p>في دراسة لمجتمع إحصائي تبين أن متوسطه الحسابي $\mu = 125$ أخذت عينة من هذا المجتمع حجمها $n = 36$ فتبين أن متوسطهما الحسابي $\bar{x} = 130$ إذا كان المقياس الإحصائي $Z = 3.125$ فإن الانحراف المعياري σ تحت مستوى ثقة 95% يساوي</p> <p>(a) -9.6 (b) 6.9</p> <p>(c) 9.6 (d) -6.9</p>	<p>(10)</p>

إنتهت الأسئلة ،،،

دولة الكويت

وزارة التربية

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانيه للصف الثاني عشر علمي 2015 / 2016 م
المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان و 45 دقيقة الأسئلة في 12 صفحة

القسم الأول : أسئلة المقال :

أجب عن الأسئلة التالية موضعا خطوات الحل في كل منها :

السؤال الأول :

(a) أوجد :

10

(6 درجات)

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

تابع السؤال الأول :

(4 درجات)

(b) أوجد ميل المماس $(\frac{dy}{dx})$ للمنحنى الذي معادلته :
 $2y = x^2 - \cos y$ عند النقطة $A(1,0)$

السؤال الثاني

(a) أوجد :

10

(4 درجات)

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

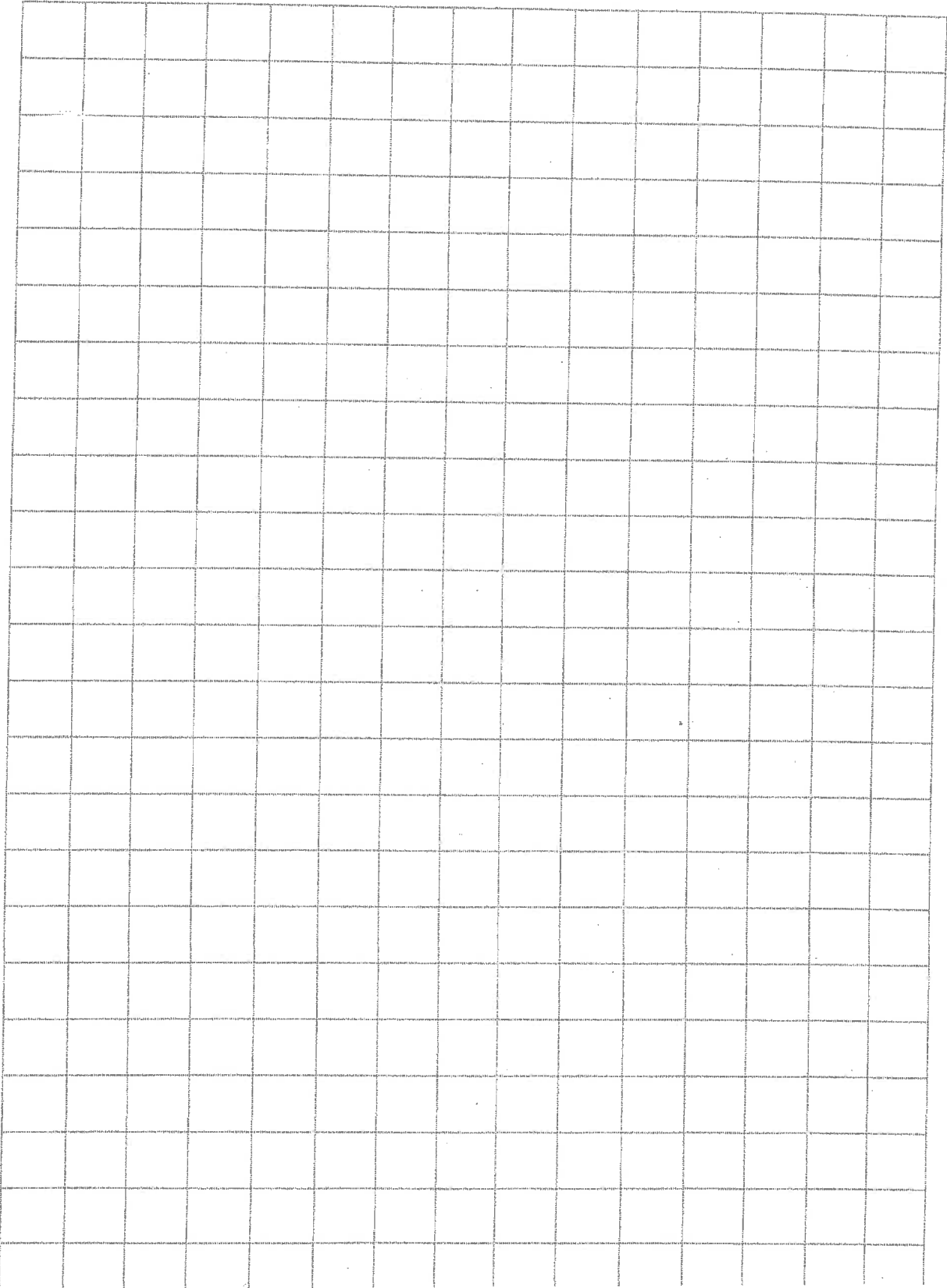
تابع السؤال الثاني :

(b) ادرس تغير الدالة f : $f(x) = 2x^3 - 6x + 1$

(6 درجات)

ثم ارسم بيانها

ورقة الرسم البياني



السؤال الثالث :

10

(a) لتكن الدالة $f : f(x) = x^2 - 3x$ ، الدالة $g : g(x) = \sqrt{x}$

(4 درجات)

ابحث إتصال الدالة $(g \circ f)$ عند $x = -1$

تابع السؤال الثالث :

(b) إذا كانت الدالة f متصلة على $[1, 4]$: $f(x) = x + \frac{4}{x}$

(6 درجات)

أوجد القيم القصوى المطلقة للدالة في الفترة $[1, 4]$

السؤال الرابع

(a) لتكن الدالة f :

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

(6 درجات)

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

تابع السؤال الرابع :

(b) أخذت عينه عشوائية من مجتمع طبيعي حجمها $n=81$ ومتوسطها الحسابي هو $\bar{x} = 50$ وانحرافها المعياري $S=9$ باستخدام مستوى ثقة 95%

(1) أوجد هامش الخطأ

(2) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الإحصائي μ

(4 درجات)

(3) فسر فترة الثقة

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2015 / 2016 م
المجال الدراسي / الرياضيات

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

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

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

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

(4) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{\sqrt{x}-2}{x-4}$ هي :

(a) 0

(b) $-\frac{1}{4}$

(c) $\frac{1}{4}$

(d) غير موجوده

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

(a) 4

(b) $-\frac{1}{4}$

(c) -4

(d) $\frac{1}{4}$

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

(a) مماس عمودي

(b) إنفصال

(c) ناب

(d) ركن

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

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

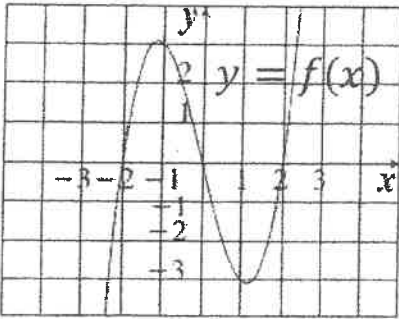
(8) عدد النقاط الحرجة للدالة : $y = 3x^3 - 9x - 4$ على الفترة (0, 2) يساوي

(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 و كانت فترة الثقة هي : $(-1.96, 1.96)$ فإن قيمة الإختبار z يمكن أن تكون :

(a) 1.5

(b) 1.87

(c) -1.5

(d) -2.5

انتهت الأسئلة ،،،

دولة الكويت

وزارة التربية

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانيه للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م
المجال الدراسي : الرياضيات الزمن : ساعتان و 45 دقيقة الأسئلة في 11 صفحه

القسم الأول : أسئلة المقال :

أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها :

السؤال الأول :

(a) أوجد :

10

(5 درجات)

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

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانيه للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م
المجال الدراسي / الرياضيات

تابع السؤال الأول :

(5 درجات)

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

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

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانيه للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م
المجال الدراسي / الرياضيات

السؤال الثاني

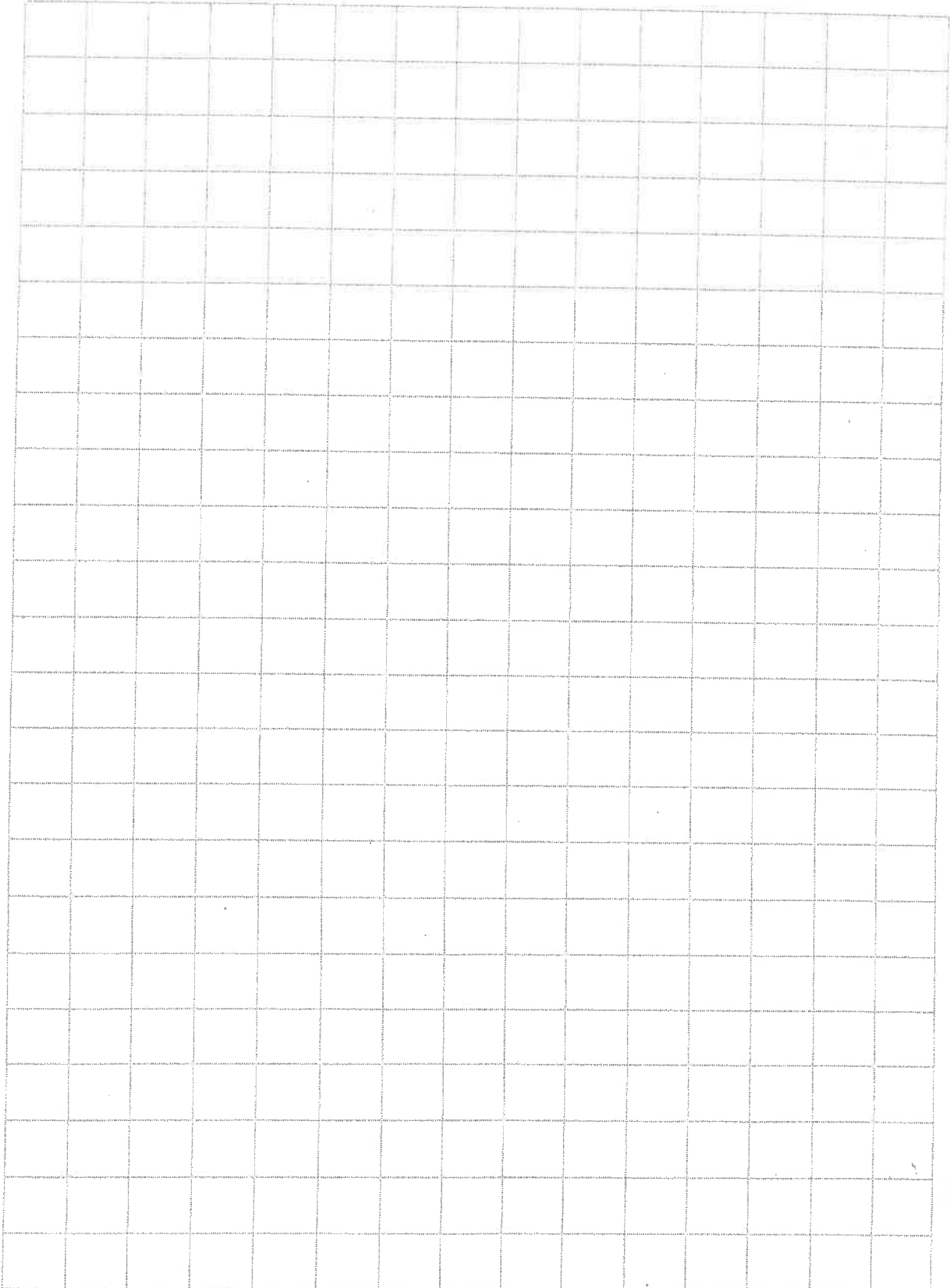
10

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

(7 درجات)

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م
المجال الدراسي / الرياضيات

ورقة الرسم البياني



إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م
المجال الدراسي / الرياضيات

تابع السؤال الثاني :

(b) يعتقد مدير شركة دراسات إحصائية أن متوسط الإنفاق الشهري على الطعام في منازل مدينته معينه يساوي 290 ديناراً كويتياً ، فإذا أخذت عينه عشوائيه مكونه من 10 منازل فتيبين أن متوسطها الحسابي $\bar{x} = 283$ وانحرافها المعياري $S=32$ فهل يمكن الإعتماد على هذه العينه لتأكيد ما إفترضه المدير
إستخدم مستوى ثقته 95% (علماً بأن المجتمع يتبع التوزيع الطبيعي)
(3 درجات)

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانيه للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م
المجال الدراسي / الرياضيات

السؤال الثالث :

10

(a) أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة $f(x) = \frac{5x-7}{x^2-2}$:

(5 درجات)

عند النقطة $A(1, 2)$

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م
المجال الدراسي / الرياضيات

تابع السؤال الثالث :

(b) تعطي الدالة $V(h) = 2\pi (-h^3 + 36h)$ حجم أسطوانه بدلالة إرتفاعها h

أوجد الإرتفاع h (cm) للحصول على أكبر حجم للأسطوانه

(5 درجات)

ثم أوجد هذا الحجم .

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م
المجال الدراسي / الرياضيات

السؤال الرابع

10

$$g(x) = \begin{cases} (x-2)^2 & , \quad x \leq 1 \\ 3x-2 & , \quad x > 1 \end{cases} : g \text{ لتكن الدالة } (a)$$

(5 درجات)

أوجد إن أمكن $g'(1)$.

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م
المجال الدراسي / الرياضيات

تابع السؤال الرابع :

(5 درجات)

(b) أوجد :

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

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014/ 2015 م
المجال الدراسي / الرياضيات

القسم الثاني (الأسئلة الموضوعية) :

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

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

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

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

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

(a) -1

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

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

(d) 1

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

فإن $(g \circ f)(x)$ تساوي :

(a) $5x^2 + 16$

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

(c) $10x$

(d) $50x + 10$

إمتحان نهاية الفترة الدراسية الثانية للصف الثاني عشر علمي 2014 / 2015 م
المجال الدراسي / الرياضيات

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

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

(c) $\sqrt{9 - x^2}$ (d) $\frac{1}{x}$

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

(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 $\frac{dy}{dx} =$

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

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

(9) إذا كانت f دالة كثيرة حدود ، $(c, f(c))$ نقطة إنعطاف 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 (b) 2.17

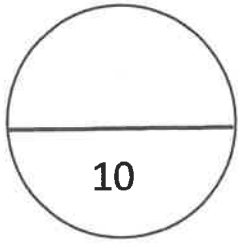
(c) 21.2 (d) 2.12

إنتهت الأسئلة ،،،

جدول إجابة البنود 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)
(7)	(a)	(b)	(c)	(d)
(8)	(a)	(b)	(c)	(d)
(9)	(a)	(b)	(c)	(d)
(10)	(a)	(b)	(c)	(d)

لكل بند درجة واحدة



الدرجة:

قوانين الإحصاء

$$Z_{\frac{\alpha}{2}} = Z_{\frac{1-\alpha}{2}} ; -Z_{\frac{\alpha}{2}} = -Z_{\frac{1-\alpha}{2}} \quad (\text{القيمة الحرجة})$$

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (\text{الخطأ المعياري للمجتمع})$$

$$E = Z_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{\sigma}{\sqrt{n}} \quad (\text{هامش الخطأ - توزيع طبيعي})$$

$$(\bar{x} - E, \bar{x} + E) \quad \text{فترة الثقة للمتوسط الحسابي}$$

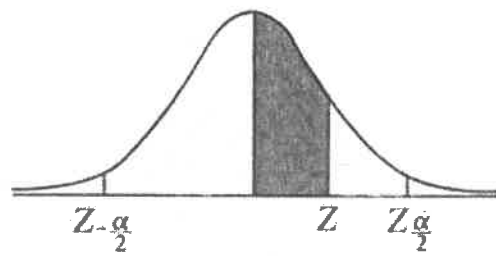
$$t_{\frac{\alpha}{2}} = t_{1-\frac{\alpha}{2}} \quad (\text{التوزيع } t)$$

$$E = t_{\frac{\alpha}{2}} \cdot \frac{S}{\sqrt{n}} \quad (\text{هامش الخطأ - توزيع } t \text{ الانحراف المعياري } \sigma \text{ غير معاوم})$$

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{\sigma}{\sqrt{n}}} \quad (\text{المقياس الإحصائي - توزيع طبيعي})$$

$$Z = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad (\text{المقياس الإحصائي - توزيع طبيعي - الانحراف المعياري } \sigma \text{ غير معلوم})$$

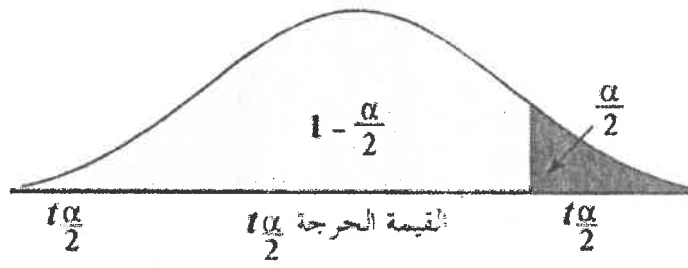
$$t = \frac{\bar{x} - \mu}{\frac{S}{\sqrt{n}}} \quad (\text{المقياس الإحصائي - توزيع } t \text{ - الانحراف المعياري } \sigma \text{ غير معاوم})$$



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	0.4999									
وأكثر										

ملاحظة: استخدم 0.4999 عندما تزيد قيمة Z عن 3.09



جدول التوزيع t

درجات الحرية ($n - 1$)	$\frac{\alpha}{2}$					
	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