

القسم الأول : أسئلة المطال :

أجب عن الأسئلة التالية موضحا خطوات الحل في كل منها :

السؤال الأول :

14

(5) أوجه :

(6 درجات)

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

نموزج اختبار الفترة الدراسية الأولى،

تابع السؤال الأول :

(b) أوجد :

(8 درجات)

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

السؤال الثاني

14

(a) ادرس اتصال الدالة f على $[1, 3]$ حيث :

(7 درجات)

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

تابع السؤال الثاني :

(b) إذا كنت : $y = x \sin x$

فأثبت أن : $y'' + y - 2 \cos x = 0$

(7 درجات)

السؤال الثالث :

14

(a) 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)

تابع السؤال الثالث :

(b) إدرس تغير الدالة f : $f(x) = 2x^2 - x^4 + 5$

وإرسم بيانها

(9 درجات)

الحل :

السؤال الرابع

14

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

(8 درجات)

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 وإنحرافها المعياري $S = 32$ دينار . فهل يمكن الإعتماد على هذه العينة لتأكيد ما افترضه باستخدام مستوى ثقة 95 % (علما بأن المجتمع يتبع التوزيع الطبيعي)

(6 درجات)

أولا : في البنود (2 - 1) ظلل في جدول الإجابة (a) إذا كانت العبارة صحيحة و (b) إذا كانت العبارة خاطئة

(1) إذا كانت الدالة f متصلة على $[-3, 1]$ ، 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 $f'(1) = \frac{1}{4}$

ثانيا : 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 :

(3) $\lim_{x \rightarrow 3^-} \frac{5}{(x-3)} =$

(a) ∞

(b) $-\infty$

(c) 5

(d) 0

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

(d) $k(x) = \frac{x-2}{x^2-4}$

(6) إذا كانت الدالة $f : f(x) = 3x + \tan x$ ، فإن $f'(0)$ تساوي

(a) 0

(b) 1

(c) 3

(d) 4



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

- (a) قيمة صغرى مطلقة
(b) قيمة عظمى مطلقة
(c) نقطتان حرجتان فقط
(d) ليس أيًا مما سبق

101

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

- (a) متزايدة على الفترة $(0, \infty)$
(b) متزايدة على مجال تعريفها
(c) متزايدة على الفترة $(-\infty, 0)$ ، متناقصة على الفترة $(0, \infty)$
(d) متناقصة على الفترة $(-\infty, 0)$

10

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

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

101

(10) 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 الإنحراف المعياري σ تحت مستوى ثقة 95% يساوي

- (a) -9.6
(b) 6.9
(c) 9.6
(d) -6.9

(c)

انتهت الأسئلة ،،،

$$Z = \frac{(\bar{x} - \mu)}{\sigma} = \frac{130 - 125}{\sigma} = 3.125$$

$$\sigma = \frac{5}{3.125} = 1.6$$



جدول الإجابة

(1)	■	(b)	(c)	(d)
(2)	■	(b)	(c)	(d)

الدرجة : = 1 ×

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

الدرجة : = 1.5 ×

الدرجة :