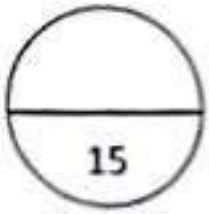
دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للرياضيات

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

امتحان الفترة الدراسية الأولى للصف الثاني عشر علمي للعام الدراسي 2022/ 2023 م

القسم الأول : أسئلة المقال



أجب عن جميع أسئلة المقال موضحاً خطوات الحل

السـؤال الأول : (7 درجات)

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

الحل :

معلم الكويت
صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

تابع / السؤال الأول :

(b) أوجد : $\lim_{x \to 0} \frac{x^2}{1 - cosx}$ (8 درجات)

الحل :

معلمة الكويت
Kuwait Teacher.Com

السؤال الثاني :

15

(a) لتكن الدالة $f : f(x) = x^3 - 12x - 4$. أوجد كلاً مما يلي :

(a) النقاط الحرجة للدالة.

(b) الفترات التي تكون الدالة f متزايدة أو متناقصة عليها.

(c) القيم القصوى المحلية.

(8 درجات)

الحل :

معلمي الكويت
KuwaitTeacher.Com

تابع : السؤال الثاني :

(b) لتكن : $f(x) = x^2 + 5$ ، $g(x) = \sqrt{x}$

ابحث اتصال الدالة gof عند $x = -2$ (7 درجات)

الحل :

معلم الكويت
صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الثالث :

15

a) أوجد فترات التقعر ونقطة الانعطاف لمنحنى الدالة f :

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

(7 درجات)

الحل :

معلم الكويت
Kuwaitteacher.Com

تابع السؤال الثالث :

(b) لتكن الدالة f :

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

ادرس اتصال الدالة f على مجالها

(8 درجات)

الحل :

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

السؤال الرابع :

15

a) أوجد معادلة المماس لمنحنى الدالة $y = \frac{8}{4 + x^2}$ عند النقطة $(2 , 1)$

الحل :

(8 درجات)

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

رابعاً / السؤال الرابع :

b) عينة عشوائية حجمها 36 ، فإذا كان المتوسط الحسابي للعينة 60 وتباينها 16 باستخدام مستوى ثقة 95%

(1) أوجد هامش الخطأ .

(2) أوجد فترة الثقة للمتوسط الحسابي للمجتمع الاحصائي μ.

(3) فسر فترة الثقة .

(7 درجات)

الحل :

معلمة الكويت
Kuwaitteacher.Com

القسم الثاني (البنود الموضوعية)

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

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

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

(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

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

(a) 0 (b) ∞ (c) -2 (d) 2

(5) لتكن الدالة g : $g(x) = \begin{cases} x+1 & : x > a \\ 3-x & : x \le a \end{cases}$ 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 $\lim_{x\to -2}(x^2 + f(x)) = 7$

فإن $f(-2)$ تساوي :

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

معلمة الكويت
KuwaitTeacher.Com

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

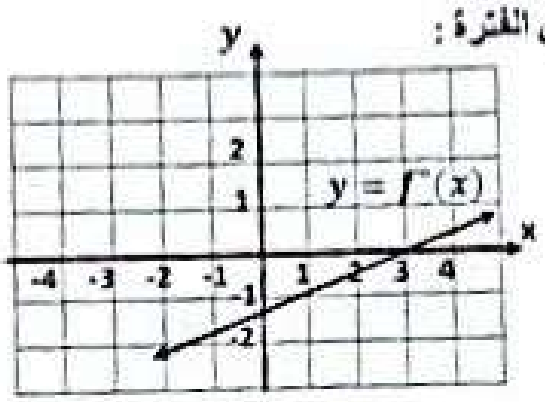
(b) $-\frac{1}{x^2} - 5\cos x$

(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 مقعر 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 cm , 6 cm

(b) 12 cm , 3 cm

(c) 9 cm , 4 cm

(d) 18 cm , 2 cm

انتهت الأسئلة

صفوة الكويت
KuwaitTeacher.Com