فصل الخريف 2023-2024	كلية الهندسة – جامعة مصراتة	القسم /العام
الامتحان النهائي لمقرر/ رياضة 1	رمز المقرر/ ع.ع 101	الزمن /3 ساعات
التاريخ:2024/03/03م	ممنوع استخدام - الة الحاسبة	أستاذ المقرر/ د. مصطفى علي الشريف
اسم الطالب/.....		رقم القيد/.....

س1 أ / باستخدام قوانين التفاضل، أوجد فترات التزايد والتناقص ونقاط العظمى والصغرى للدالة التالية؟ **(6 درجات)**

$$f(X) = \frac{8}{5}X^5 - 4X^2 - 1$$

س1 ب / أوجد فترات التقعر الى اعلى والاسفل ونقاط الرجوع للدالة التالية باستخدام التفاضل؟ **(6 درجات)**

$$F(X) = 3X^3 - 3X^2 - 12X + 1$$

س2 أ / أوجد حل النهايات التالية؟ **(9 درجات)**

1) $\lim_{x\to 1} \frac{(\sqrt{x}-1)(\sqrt[3]{x}-1)}{(x-1)^2}$ 2) $\lim_{u\to 2} \frac{\frac{1}{u^2}-\frac{1}{4}}{u-2}$ 3) $\lim_{x\to 2} \frac{\sqrt{x^2+5}-3}{x^2-2x}$

س2 ب/ أوجد قيم الثوابت a , b التي تجعل الدالة $f(x) = \frac{ax+b}{x^2-1}$ لها قيمة قصوى عند النقطة (3,1) (قيمة القصوى تعني نهاية صغرى أو عظمى) ؟ **(8 درجات)**

س2 ج / باستخدام قوانين التفاضل، أوجد ميل المماس للمنحني $y = x + \cos(x\,y)$ عند النقطة (0, 1)؟ **(4 درجات)**

س 3 أ / أوجد فترات الحل للمتباينات التالية؟ **(6 درجات)**

1) $\frac{1}{x^2} < 100$ 2) $\frac{4}{x^2+9} > 0$ 3) $|x-1| = |2x-1|$

س3 ب / أوجد بدلالة التقاطع مع محور y معادلة المستقيم المار بالنقطة (1, 4) والعمودي على المستقيم الذي معادلته؟ $2x - 6y = 5$ **(6 درجات)**

س3 ج / تزداد مساحة مستطيل بمعدل 48 سم^2/ثانية، إذا كان طول المستطيل يساوي مربع عرضه على الدوام، فكم يبلغ معدل ازدياد الطول اللحظية للمستطيل والتي يكون فيها العرض يساوي 2 سم؟ **(6 درجات)**

س4) أوجد المشتقة الجزئية للدوال التالية؟ **(9 درجات)**

1) $Z(x, y) = \frac{1}{(\sqrt{X^3 - e^{3y}})^7}$ z_y , z_x ?

2) $Z(x, y) = (X^2 - 1)^{COSY}$ z_y , z_x ?

3) $W(x, y, z) = y \ln(x^2 + z^2)$ W_{zzy}?

انتهت الاسئلة مع تمنياتي لكم بالتوفيق والنجاح

السؤال الرابع:

أوجد قيمة كل من النهايات الاتية :

1- $\lim_{t\to 1} \frac{3\sqrt{t}-1}{t-1}$

2- $\lim_{x\to 0} \frac{\sin 2x}{2x^2+x}$

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

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

السؤال الخامس:

اوجد المشتقة الاولي للدوال الاتية:

1- $f(x) = \sqrt{x+\sqrt{x+\sqrt{x}}}$

2- $f(x) = cos(tan(5x^3))$

3- $f(x) = \sqrt[5]{\frac{x-3}{x+3}}$

انتهت الأسئلة.