فصل الخريف 2024/2023
الامتحان النهائي لمقرر / رياضة 2
اسم الطالب / .....

كلية الهندسة – جامعة مصرانته
التاريخ / 2024/3/03م
الزمن / 3ساعات
رقم القيد / .....

القسم / العام
اساتذة المادة : أ/ الصور ، أ/ باكير
رقم المجموعة / .....

ملاحظة : يمنع استخدام الآلة الحاسبة والاجابة بقلم الرصاص

أجب عن جميع الاسئلة الاتية مبينا خطوات الحل

السؤال الأول : أوجد التكاملات الاتية : (12 درجة)

(1) $\int \frac{5\,dx}{\sin^2 x \sqrt[5]{\cot x}}$ (2) $\int \ln(1+\sqrt{x})dx$ (3) $\int \frac{\sin^2 y}{(\cos y)^6}dy$ (4) $\int \frac{x}{(x+1)^4}dx$

السؤال الثاني : أوجد قيمة التكاملات الاتية : (12 درجة)

(1) $\int_4^8 \frac{z\,dz}{z^2+1+2z}$ (2) $\int_0^4 |x^2-4x+3|\,dx$ (3) $\int_0^{\frac{1}{\sqrt{2}}} \frac{x^2}{\sqrt{1-x^3}}dx$

السؤال الثالث : ((6+6) درجة)

(a) ارسم المنطقة R المحددة بالمنحنى $y = x^2$ والمستقيمان $y = 0$, $x = 2$ ثم أوجد قيمة التكامل $\iint_R x^3 \cos xy\, dA$

(b) بين هل التكامل متقارب ام متباعد في كلا من / (1) $\int_{-\infty}^{1} \frac{2x}{1+x^2}\,dx$ (2) $\int_{-\infty}^{\infty} \frac{1}{1+y^2}\,dy$

السؤال الرابع : احسب التكاملات الاتية : (12 درجة)

(1) $\int_1^{\infty}\int_{e^{-x}}^{1} \frac{dy\,dx}{x^3 y}$ (2) $\int_0^8 \int_{\sqrt[3]{y}}^2 \frac{dx dy}{x^4+1}$ (3) $\int_0^{\sqrt{2}}\int_x^{\sqrt{1-x^2}} \frac{dy\,dx}{\sqrt{x^2+y^2}}$

السؤال الخامس : ((6+6) درجة)

(a) ارسم المنطقة المحصورة بين المنحنيين $y = -x^2 + 9$ ، $y = x^2 + 1$ ثم أوجد مساحتها ؟

(b) أوجد الحجم الناشي عن دوران المنطقة المحددة بالمنحنى $x^2 + y^2 = 16$ والمستقيمان x=1 ، x=4 حول المستقيم $y - 5 = 0$

بالتوفيق للجميع