كلية الهندسة - جامعة مصر الدولية

فصل الربيع 2020- 2021 الامتحان النصفي

اسم المقرر: رياضة 2 الزمن : ساعتان

اجب عن الاسئلة الاتية موضحا خطوات الحل

السؤال الاول : (14 درجة) اوجد قيمة كل مما يلي:

1- $\int_{-1}^{2} |x^2 - 4|\, dx$

2- $\int_{1}^{e^3} \frac{1}{\sqrt{x^2+x^2\ln x}}\, dx$

3- $\frac{d}{dx}\int_{2}^{5} \sqrt[3]{\sqrt{x}+6}\, dx$

4- $\int_{-1}^{0} y^2(y+1)^5 dy$

السؤال الثاني : (8 درجات)

أ- اذا كان $\int_{0}^{\ln k} \frac{dz}{e^{-z}+1} = \ln 2$ حيث $k > 1$ فاوجد قيمة k .

ب- اذا كان a و b ثوابت فاثبت ان :

$$\int e^{at}\cos(bt)\, dt = \frac{e^{at}}{a^2+b^2}[a\cos(bt) + b\sin(bt)]$$

السؤال الثالث (18 درجة): اجب عن اربع تكاملات فقط مما يلي:

1- $\int \sin\sqrt{x}\, dx$

2- $\int (\sec x)^3 (\tan x)^5 dx$

3- $\int e^{3x}\sin^{-1} e^x\, dx$

4- $\int \frac{dx}{\sqrt{(x^4-16)^3}}$

5- $\int \csc x \sin 3x\, dx$

6- $\int \frac{dp}{\sqrt{p+3}(p+7)}$

انتهت الاسئلة وللجميع التوفيق