

جامعة مصرتة- كلية الهندسة- القسم العام

الفصل / خريف 2022-2023 - الامتحان الأول

المادة: رياضة 2

الزمن : 100 دقيقة

التاريخ / 2022/12/4

اساتذة المقرر: - أ. فاطمة الصور + أ. علي علي ابوفلغة

اسم الطالب /

رقم القيد :

ملاحظة :- • يجب كتابة اسم المجموعة على ورقة الإجابة.

• ممنوع استخدام أي نوع من أنواع الآلة الحاسبة.

اجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الاول : (6 درجات).

- أوجد قيمة كل من التكاملات الآتية :

1- $\int_{-2}^0 |9 - x^2| dx$

2- $\int_{-\ln 4}^0 \frac{1}{e^{-t/2} \sqrt{1-e^t}} dt$

3- $\int_{-1}^1 \sqrt{y^2 + 1} \sin y dy$

السؤال الثاني: (8 درجات)

أ- أوجد القيمة المتوسطة للدالة $f(x) = x - x^2$ على الفترة $[0, \frac{1}{2}]$ ، ثم أوجد قيمة x التي

تحقق هذه القيمة المتوسطة.

ب- إذا كان :

$$\int_0^{\ln 2} \frac{6}{17} e^{-x} \sinh 2x dx = \int_0^a D_x \sqrt{x^2 + \frac{1}{64}} dx , \quad a > 0$$

فاوجد قيمة a .

السؤال الثالث : (16 درجة)

أوجد كلا من التكاملات الآتية:

1- $\int \sqrt[3]{e + \ln(\cos z)} \tan z dz$

2- $\int \cot^{-1}(3x + 1) dx$

3- $\int \frac{\ln x}{x^3} dx$

4- $\int \frac{\sqrt{\sec \theta}}{\sqrt{1+\sec \theta}} d\theta$

انتصت الأسئلة وللجميع التوفيق