القسم العام | جامعة مصراته – كلية الهندسة | تاريخ الامتحان: 2023/01/01

خريف 2022 | الامتحان الثاني لمقرر رياضة 1 | زمن الامتحان: ساعة ونصف

سم الطالب : ..... رقم القيد : .....

أجب عن جميع الأسئلة التالية مبيناً خطوات الحل

لسؤال الأول (2+2 = 4 درجات)

أ) أوجد نهاية كل من الدوال الآتية

1) $\lim_{x\to\infty} \frac{\sqrt{64x^2+64}-64}{\sqrt{16x^2+16}-16}$

2) $\lim_{x\to 3^+} \frac{\sqrt{(x-3)^2}}{x-3}$

ب) أوجد قيم الثوابت c و d التي تجعل الدالة الآتية متصلة:

$$f(x)=\begin{cases} 4x & ; \quad x\le -1 \\ cx+d & ; -1\le x\le 2 \\ -5x & ; \quad x\ge 2 \end{cases}$$

لسؤال الثاني (9*1 = 9 درجات)

وجد تفاضل كل من الدوال الآتية:

1) $y=\sqrt[3]{x^8}-\sqrt[4]{x^7}+\sqrt[5]{x^6}+\frac{3}{\sqrt[3]{2x^4}}$

2) $\sqrt{x+y}=\sqrt[3]{x+y}$

3) $y=\pi^{4x}*x^{5\pi}$

4) $y=sinx\,cosx$

5) $y=log_y x$

6) $y=cosh(ln\,sec(x^2+1))$

7) $y=\tan(lnx)-arctan\sqrt{e^x-1}$

8) $y=(3^x x^2)+(x^{sinx})$

9) $y=-e^{arccschx}+arctan\sqrt{e^x-1}$

لسؤال الثالث (درجتان)

أ) إذا علمت أن $y=\left(\frac{arcsec\,e^x}{x}\right)*\left(\sqrt{x}*sech^2\sqrt{x}+\sqrt[2e]{x^e}*tanh^2\sqrt{x}\right)^2$

أثبت أن $\dot{y}=(e^{2x}-1)^{-\frac{1}{2}}$

ب) إذا علمت أن $y=e^{ln(2x)}-e^{\pi}+\sqrt[\pi]{x^{\pi}}$

أثبت أن $\dot{y}=1$

بالتوفيق والنجاح