كلية الآداب والعلوم – زليتن

امتحان الدور الثاني في مادة رياضة 1 للسنة الأولى بقسم الحاسوب – العام الجامعي 2001/2000

أجب عن جميع الأسئلة التالية:

1) (i) أوجد نطاق الدوال التالية: $y=\log_8(x-1)$ ، $y=\frac{|x-1|}{|x+1|}$

(ii) إذا كان: $f(x)=\sqrt{x^2-9}$ ، $g(x)=\sqrt{1-x}$ فأوجد كل من: D_{f+g} ، $f(g(-15))$ ، $(g\circ f)(x)$

(iii) بين ما إذا كانت الدالة: $f(x)=x\cos x+\sin x$ فردية أم زوجية؟

2) (I) أوجد مجموعة حل المتباينة $x^2+1>2$

(ii) إذا كان $f(x)=[x]$ هي دالة الصحيح الأصغر فأوجد: $f(3)$ ، $f(\frac{3}{2})$ ، $f(-0.5)$

(iii) أوجد النهايات التالية إن وجدت: $\lim_{x\to 0}\frac{5x}{3\sin 2x}$ ، $\lim_{x\to 5}\sqrt{25-x^2}$ ، $\lim_{x\to\infty}(1+e^x)^{e^{-x}}$

3) أوجد المشتقة الأولى للدوال التالية: $y=\sin e^x+\ln x^2$ ، $y=\sqrt[5]{\frac{x\sin x}{(x+2)^5(x-1)}}$

، $e^{xy}+x^2+5y^2=10$ ، $y=\ln\log_5 x$ ، $y=5^{\sqrt{x}}$

4) أوجد التكاملات التالية:

$\int x\tan^{-1}x\ dx$ ، $\int\frac{x}{x^8-1}dx$ ، $\int\frac{dx}{x^5+x^4-2x^3-2x^2+x+1}$ ،

$\int_1^4\frac{1}{\sqrt{x}e^{\sqrt{x}}}dx$ ، $\int\frac{e^{\cos x}}{\csc x}dx$

انتهت الأسئلة ..... مع تمنياتي للجميع بالتوفيق والنجاح ....أ. محمد أحمد عوادة