جامعة العربي بن مهيدي – أم البواقي–
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم الجذع المشترك

السنة الجامعية: 2022 – 2023
المستوى: سنة اولى
التخصص: الجذع المشترك

مقياس الرياضيات 2 (السلسلة 2)

الدوال ذات متغيرين حقيقيين

التمرين 01 : لتكن الدالة

$$f(x,y) = 2x^2 + y^2 + 7$$

1) اوجد مجموعة تعريف الدالة.

2) احسب : $f(0,0),\ f(-1,2),\ f(3,5), f(0,-1)$.

التمرين 02 : اوجد ميدان تعريف الدوال التالية

$$1)\ f(x,y) = \frac{3xy}{x^2+y^2+3} \quad , \quad 2)\ f(x,y) = \frac{x-y}{x^2-y^2} \quad , \quad 3)\ f(x,y) = \sqrt{x^2+y^2}$$

$$4)\ f(x,y) = \frac{sin(xy)}{\sqrt{4+x^2+y^2}} \quad , \quad 5)\ f(x,y) = e^{5x-y^2+1}$$

التمرين 03 : اوجد ميدان التعريف مع تمثيله بيانيا في كل حالة من الحالات التالية

$$1)\ f(x,y) = \frac{y\sqrt{x}}{x^2+y^2} \quad , \quad 2)\ f(x,y) = \frac{\sqrt{x+y+1}}{x-1}$$

$$3)\ f(x,y) = ln(xy) \quad , \quad 4)\ f(x,y) = \sqrt{8-(x-2)^2-(y-2)^2}$$

التمرين 04 : اوجد المشتقات الجزئية من الرتبة الاولى للدوال التالية

$$1)\ f(x,y) = x^3 + y^2 \quad , \quad 2)\ f(x,y) = e^{2x}cos(3y) \quad , \quad 3)\ f(x,y) = \sqrt{x^2+y^2}$$

التمرين 05 : احسب $f'_y(1,-1)$,$f'_x(1,-1)$ للدالة: $f(x,y) = ln(1+xy^2)$.

التمرين 06 : اوجد المشتقات الجزئية من الرتبة الثانية للدوال التالية

$$1)\ f(x,y) = x^2 + xy^2 \ , \quad 2)\ f(x,y) = ln(3x-5y)\ , \quad 3)\ f(x,y) = x^2 + 2y^2 - \frac{x^3}{y}$$

$$4)\ f(x,y) = e^{2x^2+xy+7x+y^2} \quad , \quad 5)\ f(x,y) = sin(xy)$$

التمرين 07 : نقول ان دالة معينة تحقق معادلة لابلاس اذا حققت الشرط الاتي

$$\frac{\partial^2 f}{\partial x^2} + \frac{\partial^2 f}{\partial y^2} = 0$$

بين ان الدالة $f(x,y) = e^{-2y}\cos 2x$ تحقق معادلة لابلاس