**TUGAS KULIAH**



**NAMA:**

**ARBAI - 223220066**

**UNIVERSITAS AKI**

**FAKULTAS TEKNIK DAN INFORMATIKA**

**2023**

1. Tentukan persamaan berikut ini dengan pendeferensialan implisit :

a). x2 – y2 = 9

b). xy2 – x + 16 = 0

2. Gunakan turunan pertama untuk menyelesaikan soal-soal di bawah ini :

Diketahui : y = x3 + x2 - 6x + 8

carilah :

a). Titik-titik kritisnya !

b). selang dimana y bertambah dan berkurang !

c). harga y yang maksimum dan minimum !

d). Gambarlah kurvanya !

Jawab :

1. a. f(x,y)=0

x2 – y2 -9 = 0

f(x,y) = x2 – y2 -9 = 0

1. a.

X2 + x – 6 = 0

X1= -3

X2 = 2

maka nilai titik kritisnya adalah -3, 2

b.

(x+3)(x-2)

Kita perlu menentukan dimana (x+3) (x-2) > 0 dan (x+3) (x-2) < 0

F (y) naik pada f’(y)>0 yaitu pada (-∞,-3) dan (2, ∞)

F (y) turun pada f’(y)<0 yaitu pada ( -3, 2 )

c. ymaks = menentukan jenis stasionernya : gunakan turunan kedua

untuk

f”(y) = 2x -5

untuk, x-3 =

f” (-) = 2.-3 – 5 = -11

ymaks

ymins = menentukan jenis stasionernya : gunakan turunan kedua

untuk

f”(y) = 2x -5

untuk, x =2

f” (-) = 2.2 – 5 = -1

ymin

d.

X = 2

X = -3