**DERET FOURIER**

Bila f adalah fungsi periodic yang berperioda p, maka f adalah fungsi periodic. Berperiode n, dimana n adalah bilangan asli positif (+). Untuk setiap bilangan asli positif fungsi yang didefinisikan oleh sin dan cos juga berperioda 2L, maka :

F(x) = + +

n = bilangan asli (1,2,3,4,5,….) 

dimana :

L = pertemuan titik

=

=

=

Bilangan-bilangan untuk ,, … ,, … disebut koefisien fourier dari f(x) dalam (-L,L)

Contoh :

1. Ekspansikan ke dalam deret fourier f(x) =

jawab :

=

= +

## = +

**=**

= 8 + (-16) + 8

= 0

=

=



=

=

=

=

=

= 0

=

=

=

=

=

F(x) = + +

= + +

= + + …

= +

=

**SOAL**

1. (x)

Jawab.

1. 𝑎0 =

.

(-4) ) - ( –

+2

=4

dx

= x cos dx

intergal persial :∫

misal : u=-x dv=∫cos

du=dx



v=∫cos

=∫cos L

=

=(uv-∫v du)+(uv-∫vdu)

=[-x

=[dx]+[

=[(

=[

=[(coscoscos)]

=[-

=0+0 =0

bn=

=

Parsial ; du =-dx ; t=

du=sin ; dx=

=

=(uv∫v du)+(uv-∫v du)

=[-x · cos cos ]

=[ dx] + [

=[( )+ · sin ] +

[(

=[(

=[

=

⥤ f(X)=

=sin

=2+