**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+