

Yrd. Doç. Dr. Güler Gürpınar Arsan

Soru 1. $f(x) = \begin{cases} e^x & , \quad 0 \leq x \leq \pi \\ 0 & , \quad \pi < x \leq 2\pi \end{cases}$

şeklinde verilen $f(x)$ fonksiyonunun Fourier serisini bulunuz.

Soru 2. a) $r = 2 \cos \theta + 2 \sin \theta$
b) $r = \csc \theta e^{r \cos \theta}$
c) $r^2 \sin 2\theta = 2$

kutupsal koordinatlardaki denklemleri ile verilen eğrilerin kartezyen koordinatlardaki denklemlerini bulunuz ve eğrileri çiziniz.

Soru 3. $r = -\sqrt{3} \sin \theta$, $r = \sqrt{3} \sin \theta$ eğrilerinin dışında, $r = 1 + \cos \theta$ eğrisinin içinde kalan bölgenin alanını hesaplayınız.

Soru 4. $r = 1 + \sin \theta$, $r = 3(1 - \sin \theta)$ eğrilerinin içinde kalan ortak bölgenin çevre eğrisinin yay uzunluğunu hesaplayınız.