

1. Asagida bir $y_1(x)$ çözümü verilen homojen diferansiyel denklemlerin genel çözümlerini merteye düşürme yöntemi ile bulunuz.

(a) $y'' - 4y' + 4y = 0$; $y_1 = e^{2x}$.

(b) $y'' + 2y' + y = 0$; $y_1 = xe^{-x}$.

(c) $y'' + 16y = 0$; $y_1 = \cos 4x$.

(d) $x^2y'' + 2xy' - 6y = 0$; $y_1 = x^2$.

(e) $xy'' + y' = 0$; $y_1 = \ln x$.

(f) $(1 - 2x - x^2)y'' + 2(x + 1)y' - 2y = 0$; $y_1 = x + 1$.

2. Asagida bir $y_1(x)$ çözümü verilen homojen olmayan diferansiyel denklemlerin genel çözümlerini merteye düşürme yöntemi ile bulunuz.

(a) $y'' - 4y = 2$; $y_1 = e^{-2x}$.

(b) $y'' + y' = 1$; $y_1 = 1$.

(c) $y'' - 3y' + 2y = 5e^{3x}$; $y_1 = e^x$.

(d) $y'' - 4y' + 3y = x$; $y_1 = e^x$.