

8. Feladatsor

1. Feladat: Határozzuk meg az alábbi elsőrendű inhomogén lineáris differenciálegyenletek általános megoldását, illetőleg a feladatokban megadott kezdeti feltételeknek megfelelő partikuláris megoldását!

a) $y' \sin x - y \cos x = e^x \sin^2 x$; $y\left(\frac{\pi}{6}\right) = e^{\frac{\pi}{6}}$

b) $y' - y = x - 2 \sin x$; $y(0) = 1$

c) $y' + y = \cos x$; $y(0) = 1$

2. Feladat: Oldjuk meg a következő konstans együtthatós másodrendű homogén lineáris differenciálegyenleteket!

a) $y'' + y = 0$

b) $y'' - 5y' + 6y = 0$

c) $y'' - y' - 6y = x^2$

d) $y'' + 4y' + 4y = 0$

e) $3y'' + 2y' + y = 0$

f) $y'' - y' - y = 0$

g) $2y'' + 5y' - y = 0$

h) $5y'' + y' + 3y = 0$

További feladatok gyakorláshoz az alábbi feladatgyűjteményben találhatóak.