

### 3. Feladatsor

1. Feladat: Oldjuk meg az alábbi egyenleteket a  $z$  ismeretlenre a komplex számok halmazán!

$$\sin z = 0 \quad e^{-z} + 1 = 0 \quad \cos z = -2$$

2. Feladat: Vizsgáljuk meg differenciálhatóság, illetve regularitás szempontjából az alábbi komplex függvényeket!

$$y^3 - 3x^2y + i(x^3 - 3xy^2) \quad \cos \bar{z} \quad |z|\bar{z} \quad z \cdot \operatorname{Re} z$$

3. Feladat: Bizonyítsuk be, hogy a következő függvények az értelmezési tartományukon regulárisak, majd adjuk meg a függvények deriváltját.

$$e^{cz} \quad c \in \mathbb{R} \quad \ln z \quad \sin z$$

$$\frac{z \cdot \cos z}{1 + z^2} \quad \frac{e^z}{z} \quad \frac{e^z + 1}{e^z - 1}$$

További feladatok gyakorláshoz az alábbi feladatgyűjteményben találhatóak.