

## Skúšková previerka - VZOR

1. Vypočítajte rezíduá funkcie  $f(z) = \frac{z^2 + 3}{z(z - 2i)^2}$  vo všetkých jej póloch.
2. Vypočítajte integrál  $\oint_C \frac{2z + 1}{(z + 1)^2(z - 3)} dz$ , kde  $C : |z - 2| = 5$ .
3. Nájdite Laplaceov obraz funkcie  $f(t) = (2t + 5)\sin t - 3t^{10}e^{5t} + 4\cos 3t$ .
4. Nájdite vzor (predmet) k Laplaceovmu obrazu  $F(p) = \frac{p + 1}{p^4 + p^3 - 2p^2}$ .
5. Diferenciálnu rovnicu  $x'' + 2x' - 3x = e^t$ ,  $x(0) = 0$ ,  $x'(0) = 1$   
riešte pomocou Laplaceovej transformácie.