

**Domácí úkol č. 3**

Všechny kroky řádně zdůvodněte.

1. (2 body) Pro funkci

$$f(z) = \frac{1}{z^3 - 4z^2 + 4z}$$

určete její Laurentovu řadu v bodě (a) 2, (b) 0, (c)  $\infty$ . Ve všech případech určete též oblast konvergence této řady a typ izolované singularity v daném bodě.

2. (2 body) Spočtěte křivkový integrál

$$\int_{\varphi} \frac{z}{\sin z(1 - \cos z)} dz,$$

kde  $\varphi$  je kladně orientovaná kružnice o poloměru 4 se středem 1.