

4. Domácí práce NOFY161, 2023-24

Odevzdejte svoje odpovědi na čistém papíru čitelně napsané. V případě, že toto není možné odevzdejte skenované ve formátu pdf a velikosti A4. Napište své jméno na každém odevzdaném listu. Zdůrazněte odpovědi a řádně odůvodněte svoje kroky.

Otázky

1. Spočítejte

$$\int_M z^2 d\mathcal{L}^3,$$

$$\text{kde } M = \{x^2 + y^2 + z^2 \leq 1, x^2 + y^2 + z^2 \leq 2z\}.$$

2. Spočítejte

$$\int_M 1 d\mathcal{L}^3,$$

$$\text{kde } M = \{x^2 + y^2 < z < 1\}.$$