

10. domácí úkol**Úloha 1.** Spočtěte Riemannův integrál

$$\int_{-1}^{10} f(x) dx, \text{ kde } f(x) = \begin{cases} x & \text{pro } x \in [-1, 10] \setminus \{0\}, \\ 100000 & \text{pro } x = 0. \end{cases}$$

[2 body]

Úloha 2. Spočtěte délku křivky.

1. $y = \frac{1}{4}x^2 + \frac{1}{2}\ln(x)$ pro $x \in [1, e]$.

[2 body]

2. $y = x^{\frac{3}{2}}$ pro $x \in [0, 5]$.

[1 bod]

Úloha 3. Spočtěte objem rotačního tělesa, které vznikne rotací obrazce ohraničeného křivkami $y = 2^x$ a $3x - 4y = -5$ kolem osy x .

[2 bod]