

REŠITVE 4. DOMAČIH NALOG

1.

(a) $\frac{1}{3}(-11\sqrt{11} + 14\sqrt{14})$

(c) $\frac{1}{3}$

(b) $\frac{e-2}{e}$

(d) $2\left(\frac{2\pi}{3} - \ln \tan \frac{5\pi}{12}\right)$

2. (a) $\frac{1}{2}$,

(b) π ,

(c) $\frac{1}{4}$.

3. (a) Integral obstaja, ker je funkcija $\frac{\cos^2 x}{\sqrt[3]{1+x}}$ omejena v okolici $x = 1$, potenca na $(1-x)$ v imenovalcu pa je < 1 .

(b) Integral obstaja, ker je e^{-x^2} omejena v neskončnosti, potenca na x v imenovalcu pa je > 1

4. Dolžina krivulje je

(a) $\sinh(1)$,

(b) $\frac{1}{8}(2\pi - 3\sqrt{3})$.

5. (a) $\frac{3}{10}$

(b) $\frac{4}{3}$

6. $\frac{16\pi}{15}$

7. Težišče $T\left(\frac{4a}{3\pi}, \frac{4b}{3\pi}\right)$.

8. $x^3 - 2x^2 + 3x + 5 = 11 + 7(x-2) + 4(x-2)^2 + (x-2)^3$

9. $e^x = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{(x+1)^n}{e \cdot n!}$.

10. (a) $f(x) = \sum_{n=3}^{\infty} (-1)^n \left(\frac{1}{n} - \frac{1}{(2(-1+n))!}\right) x^n$

(b) $f'(0) = f''(0) = 0$, $f'''(0) = -\frac{7}{4}$, $f^{(10)}(0) = 10! \left(\frac{1}{10} - \frac{1}{18!}\right)$

(c) $-\frac{7}{24}$.