

Kontrolna naloga

4. razred (odvod, nedol. integral) **A**

1. Izračunajte odvode:

(a) $f(x) = \ln \sin^2 x$, (b) $f(x) = \frac{\sqrt{x}}{\sqrt[3]{x}-1}$, (c) $y^2 - 3 = e^{-2y} \cdot x^3$. (2,2,2 tč)

2. Izračunajte v katerih točkah je tangenta na krivuljo $y = x^3 - 3x^2 + x$ vzporedna simetrali lihih kvadrantov. (4 tč)

3. Čim bolj natančno narišite graf racionalne funkcije $f(x) = \frac{x}{x^2 + 1}$. (5 tč)

4. Izračunajte nedoločene integrale:

(a) $\int \frac{\cos x}{1 + \sin x} dx$, (b) $\int (x + x^{-1}) dx$, (c) $\int \frac{dx}{\sqrt{1-9x^2}}$ (2,2,2 tč)

5. (dodatna naloga) Izračunajte 366. odvod funkcije $f(x) = 2x^{-1}$. (3 tč)

1-9 nezd, 10-12 zd, 13-15 db, 16-18 pd, 19-21 odl

Kontrolna naloga

4. razred **B**

1. Izračunajte odvode:

(b) $f(x) = \sin^2 2x$, (b) $f(x) = \frac{\sqrt{x-1}}{\sqrt[4]{x}+11}$, (c) $e^{3y} - 2 = y \cdot x^{-2}$. (2,2,2 tč)

2. Izračunajte enačbo tangente na krivuljo $y = 4x^2 - 4x - 3$ v točki $T(1, y)$ in kot, pod katerim ta tangenta seka premico $y - 2 = 0$. (4 tč)

3. Čim bolj natančno narišite graf polinoma $p(x) = -x^3 + 3x - 2$. (5 tč)

4. Izračunajte nedoločene integrale:

a) $\int \frac{\cos 2x}{\cos^2 x \cdot \sin^2 x} dx$, b) $\int \frac{\ln^3 x}{x} dx$, c) $\int x\sqrt{1-2x^2} dx$. (2,2,2 tč)

5. (dodatna naloga) Izračunajte 365. odvod funkcije $f(x) = x^{-2}$. (3 tč)

1-9 nezd, 10-12 zd, 13-15 db, 16-18 pd, 19-21 odl