

ODVODI

- (1) Naj bodo $x_1 < x_2 < \dots < x_n$ realna števila. Poišči $x \in \mathbb{R}$, za katerega je vsota $\sum_{i=1}^n (x - x_i)^2$ najmanjša.
- (2) Poišči razmerje med dolžinami stranic v enakokrakem trikotniku s fiksnim obsegom $o > 0$, ki ima največjo možno površino.
- (3) Na paraboli $y^2 = 2px$ poišči točke, ki so najbližje točki $(a, 0)$.
- (4) Gradimo stavbo v obliki valja s sferično streho s fiksno prostornino V . Cena gradnje sferičnega dela je za faktor $\alpha > 1$ večja od cene gradnje valjastega dela. Določi najbolj ekonomičen gradbeni načrt.
- (5) Naj bo f zvezna na $[a, b]$ in n -krat odvedljiva na (a, b) . Naj bodo $a = x_0 < x_1 < \dots < x_n = b$, da je $f(x_0) = \dots = f(x_n)$. Dokaži, da na (a, b) obstaja nek c , da je $f^{(n)} = 0$.
- (6) Naj bo f zvezna na $[1, 2]$ in odvedljiva na $(1, 2)$. Naj velja $f(2) = 2f(1)$. Dokaži, da obstaja $a \in (1, 2)$, da je $f'(a) = \frac{f(a)}{a}$.
- (7) Naj bo $f(x) = \frac{1}{x^2+2x}$. Koliko je $f^{(n)}$? za $n \geq 1$?
- (8) Skiciraj graf funkcije.
 - (a) $f(x) = \frac{2(x-1)^2}{2x-1} e^{\frac{1}{1-x}}$
 - (b) $f(x) = \ln(x^2 - 1) + \frac{1}{x^2-1}$
 - (c) $f(x) = (2x^2 - 17)\sqrt[3]{x^2 - 1}$