

1. Poišči stacionarne točke spodnjih funkcij spremenljivke x . (Pomagaj si rezultati od zadnjich.) Na katerih intervalih funkciji naraščata?

(a) $f(x) = x^3 - 2x^2 + x + 2$,

(b) $g(x) = \frac{x}{1 + x^2}$.

2. Z uporabo totalnega diferenciala določi približno vrednost spodnjih izrazov:

(a) $\arctan(0.03)$,

(c) $\sqrt[3]{25}$,

(b) $\sqrt{4.1}$,

(d) $\log(0.9)$.

3. Izboljšaj natančnost izračuna $\log(0.9)$ iz prejšnje naloge z uporabo Taylorjevega polinoma 2., 3. in 4. reda. Za koliko se izboljša natančnost rezultata?

4. Za naslednje funkcije določi lokalne ekstreme ter intervale naraščanja in padanja in čimbolj natančno skiciraj njihove grafe.

(a) $h(x) = \frac{x}{1 + x^2}$,

(c) $p(x) = x^2 e^{-x^2}$,

(b) $k(x) = x - 2 \arctan(x)$,

(d) $q(x) = \frac{e^{-2/x^2}}{x}$.

5. Poišči točko na grafu funkcije $f(x) = \sqrt{x^2 + 4x + 7}$, ki je najbližja koordinatnemu izhodišču $(0, 0)$.

6. Med vsemi enakokrakimi trikotniki z danim obsegom O , poišči tistega, ki ima največjo ploščino.