

Taylorjev polinom

14. Izpelji Taylorjev polinom $T_2(x)$ (reda 2) za funkcijo e^x okoli 0. S pomočjo Taylorjevega polinoma $T_2(x)$ približno izračunaj $e^{0,12}$ in oceni napako $R_2(x)$.

15. Izpeljite Taylorjev polinom $T_2(x)$ (reda 2) za funkcijo $\ln x$ okoli 1. S pomočjo Taylorjevega polinoma $T_2(x)$ približno izračunajte $\ln(0,95)$.

16. Izpeljite Taylorjev polinom $T_2(x)$ (reda 2) za funkcijo $f(x) = \frac{1}{\sqrt{4+x}}$ okoli 0. S pomočjo Taylorjevega polinoma $T_2(x)$ približno izračunajte $(4,13)^{-\frac{1}{2}}$ ter oceni napako $R_2(x)$.

Iskanje ekstremov

17. Poiščite globalni maksimum in globalni minimum funkcije $f(x) = 10x(2 - \ln x)$ na intervalu $[1, e^2]$.

18. Določite in klasificirajte lokalne ekstreme funkcije

$$g(x) = \frac{(2x - 1)^3}{(x + 2)^2}.$$

19. Dana je funkcija $f(x) = \frac{x}{x^2 + ax + b}$. Določi konstanti a in b tako, da bo $T(2, \frac{1}{7})$ lokalni ekstrem.

20. Določite definicijsko območje, znak ter lokalne ekstreme funkcije $y = \ln \frac{x}{x^2 - 1}$.

21. Naj bo p premica, ki vsebuje točko $P(6; 3)$ v xy -ravnini. Obravnavajte pravokoten trikotnik, ki ga formirajo premica p , pozitivni del x -ose in pozitivni del y -ose ter poiščite najmanjšo možno ploščino danega pravokotnega trikotnika.

(Namig: Opazite, da rešitev naloge ni premica p , ki poteka skozi $(0; 0)$, ker v tem primeru dana premica ne seka pozitivnega dela x -ose (oz. pozitivnega dela y -ose)).

Vse naloge so prenesene z naslednje spletne strani:

<https://osebje.famnit.upr.si/~penjic/teaching.html>.

NA ISTI STRANI LAHKO BRALEC NAJDE VSE REŠITVE PODANIH NALOG.