

80 nalog za 80 let

maj 2026

1. Zapiši presečišče premic $2x - y - 80 = 0$ in $x + 3y - 320 = 0$.
2. Premici $y = \frac{x}{2} + 7$ in $y = -2x + n$ oblikujeta z abscisno osjo trikotnik s ploščino 80. Izračunaj n .
3. Podjetje organizira sejem. Prvi dan je 120 udeležencev, drugi dan je udeležencev 20% več kot prvi dan, tretji dan pa je udeležencev za 30 manj kot drugi dan. Vsak udeleženec plača prvi dan 15 €, drugi dan 12 € in tretji dan 10 €. Skupni fiksni stroški znašajo 3.000 €. Podjetje ima 6 zaposlenih. Vsak zaposleni prejme dodatno nagrado 198 €. Izračunaj čisti dobiček na zaposlenega. (Urh Matjašič, 4. c)
4. Dana je kvadratna funkcija: $f(x) = -2x^2 + 320x - 53m^4(4m^2 - 1)$.
Za $m = 2$ izračunaj največjo vrednost dane funkcije.
5. Še enkrat naj bo dana kvadratna funkcija: $f(x) = -2x^2 + 320x - 53m^4(4m^2 - 1)$.
Pri katerem x zavzame dana funkcija največjo vrednost?
6. V pokončnem krožnem valju z višino 10 cm meri površina $P = 112\pi \text{ cm}^2$. Natančno izračunaj ploščino osnega preseka valja.
7. Izračunaj $\left(\binom{4}{0} + \binom{4}{1} + \binom{4}{2} + \binom{4}{3} + \binom{4}{4} \right) \cdot \left(\binom{5}{1} + \binom{5}{2} - \binom{5}{3} \right)$.
8. Z določenim integralom izračunaj ploščino pod grafom funkcije $f(x) = 10x$ na intervalu $[0,4]$ in nato preveri rezultat tudi geometrijsko (z izračunom ploščine trikotnika). (Peter Planinc, 4.f)
9. Določi ordinato lokalnega maksimuma polinoma $p(x) = -x^3 + 3x^2 + 24x$.
10. Izračunaj ploščino območja, ki ga omejujejo koordinatni osi, premica $x = 4$ in graf funkcije $f(x) = 3^x \cdot \ln 3$. Nariši skico.