

Primeri izpitnih nalog za 4. letnik v IOD

Naloge z oznako ★ so zahtevnejše.

1. Dano je zaporedje $-5, -3, -1, 1 \dots$
 - (a) Ugotovi, katero zaporedje je to in izračunaj 22. člen tega zaporedja.
 - (b) Izračunaj vsoto prvih 20 členov tega zaporedja.
 - (c) Od katerega člena dalje so vsi členi večji od 1000?
2. V geometrijskem zaporedju je prvi člen 405, količnik $\frac{1}{3}$ in zadnji člen $\frac{5}{9}$. Izračunaj število vseh členov in njihovo vsoto.
3. Določi x tako, da bo zaporedje $1, \frac{x}{x-1}, \frac{x+2}{x-1}$ geometrijsko.
4. Reši enačbo: $-2 + 1 + 4 + \dots + x = 328$
5. Določite tak x , da bodo števila $x + 5, 25 - x, 30 + 2x$ oblikovala geometrijsko zaporedje.
6. Rešite enačbo: $128 + 64 + 32 + \dots + x = 255$
7. Izračunajte vsoto 11-tih členov aritmetičnega zaporedja, če je prvi člen -21 , enajsti člen pa -1 .
8. Na katerem mestu v geometrijskem zaporedju $-\frac{1}{9}, \frac{1}{3}, \dots$ je člen z vrednostjo 19683?
9. Zapiši splošni člen geometrijskega zaporedja (prvi člen in količnik), če je tretji člen 8, vsota četrtega in petega člena pa 48?
10. ★ Koliko členov geometrijskega zaporedja z vsoto 1048575, 5 moramo sešteti, če je $a_2 = 1$ in $a_5 = 8$?
11. ★ Dani sta enačbi $2 \cdot 5^{x-5} - 6 \cdot 5^{x-6} = 5^2 - 5$ in $\log_4(x + 1) = 2$.
 - a) Rešite enačbi.
 - b) Rešitev eksponentne enačbe je peti člen, rešitev logaritemske enačbe pa tretji člen neskončnega aritmetičnega zaporedja. Izračunaj diferenco in prvi člen tega zaporedja.
 - c) Izračunajte vsoto prvih 30 členov zaporedja iz prejšnje točke.
12. Na kolikšen znesek naraste glavnica 1000 d.e. po sedmih letih obrestnegaobrestovanja z letnim pripisom obresti, če je obrestna mera 12%? Kolikšen bi bil znesek, če bi bilo obrestovanje navadno?
13. Približno v kolikšnem času se podvoji neka glavnica, vložena ma 7% obrestno obrestovanje pri polletnem pripisu obresti?
14. V nekem razredu so bili rezultati kontrolne naloge iz matematike naslednji: 2(1), 5(2), 9(3), 4(4), 4(5).
Izračunajte: aritmetično sredino ocen, mediano, modus in standardni odklon ocen. Rezultate prikažite