

12 Zaporedja in vrste

Dijak v pisni obliki, s primeri in opisi, izkaže doseganje spodaj opisanih ciljev in izdelek vloži v svoj e-listovnik.

12D – Vrste

- 1) Zapiši razliko med zaporedjem, končno in neskončno vrsto. Pokaži na primeru.
- 2) Kaj je končna aritmetična vrsta in kako jo izračunamo?
- 3) Kaj je končna geometrijska vrsta in kako jo izračunamo?
- 4) Kdaj je (neskončna) geometrijska vrsta konvergentna? Kako izračunamo njeno vsoto?
- 5) V naraščajočem geometrijskem zaporedju je drugi člen enak $\frac{1}{3}$, četrti člen pa 81. Izračunaj vsoto prvih 25 členov tega zaporedja.
- 6) Izračunaj vsoto štirimestnih števil, ki dajo pri deljenju s 5 ostanek 3.
- 7) Koliko začetnih členov zaporedja $a_n = 2n - 1$ moramo sešteti, da bo vsota vsaj 1000?
- 8) Zapiši $\sum_{n=50}^{150} a_n$ kot veččlenik. Izračunaj vsoto za $a_n = 8n - 13$.
- 9) Izračunaj:
 - a. $-\frac{2}{5} + \frac{2}{25} - \frac{2}{125} + \dots + (-1)^n \frac{2}{5^n} + \dots =$
 - b. $\frac{7}{3} - \frac{2}{5} + \frac{2}{25} - \frac{2}{125} + \dots =$
- 10) Dana je neskončna geometrijska vrsta $3 + \frac{3}{2}x + \frac{3}{4}x^2 + \dots$.
 - a. Za katera realna števila x je konvergentna?
 - b. Izračunaj njeno vsoto za $x = \frac{3}{2}$.

c. Utemelji, ali obstaja relano število x , da bo vsota te vrste enaka 1. Kaj pa 2?

11) Reši enačbe, če so rešljive:

a. $-2 + 8 + 18 + \dots + x = 23700$

b. $3 + \frac{2}{x} + \frac{4}{x^2} + \frac{8}{x^3} + \dots = 9$

c. $\sqrt[x]{a} \cdot \sqrt[3x]{a^2} \cdot \sqrt[9x]{a^4} \cdot \dots = a^{3x}$

12) Kaj je popolna indukcija?

13) S popolno indukcijo dokaži formuli za vsoto prvih n členov aritmetičnega in geometrijskega zaporedja.

14) Poišči dva primera nalog, ki jih boš rešil s popolno indukcijo.