

Naloge za 9. razred

N1	N2	N3	N4	N5

Čas reševanja: 120 minut. Vsaka naloga je vredna 10 točk.

- Jan, Rok in Luka so za letovanje skupaj plačali 770 EUR. Ta znesek so poravnali v razmerju svojih starosti. Luka je opazil, da je za vsake 4 EUR, ki jih je plačal Jan, Rok plačal 3 EUR. Rok pa je opazil, da je za vsakih 6 EUR, ki jih je plačal Jan, Luka plačal 7 EUR. Vsota njihovih starosti je 35 let. Določi njihove starosti in zneske, ki jih je plačal vsak izmed njih.
- Obravnavaj enačbo $5 + 25x = xa^2 + a$, kjer je a parameter.
- Operacijo \heartsuit med realnima številoma a in b vpeljemo na način $a \heartsuit b = (a - b) \cdot a$. Npr.: $2 \heartsuit 3 = (2 - 3) \cdot 2 = -2$.
 - Za katero realno število velja $a \heartsuit 2 = -1$?
 - Za katere pare realnih števil a in b velja $a \heartsuit b = b \heartsuit a$?
- Višina na hipotenuzo razdeli pravokotni trikotnik na dva trikotnika s ploščinama $\sqrt{2} \text{ cm}^2$ in $8\sqrt{2} \text{ cm}^2$. Izračunaj dolžine stranic prvotnega trikotnika. Rezultat naj bo natančen.
- Akvarij v obliki kocke $ABCD A' B' C' D'$ (glej sliko) z dolžino roba 12 dm je delno napolnjen z vodo. Debelino stene akvarija zanemarimo.
 - Zlata ribica se nahaja v točki T , ki rob AB deli v razmerju $|AT| : |TB| = 1 : 3$. Najkrajša pot ribice do točke, kjer se gladina vode dotika roba CC' , je dolga 17 dm. Koliko vode je v akvariju?
 - Akvarij napolnemo z vodo. Polž se nahaja v oglišču A akvarija, morski konjiček pa v razpolovišču roba AB . Koliko je dolga najkrajša pot konjička do točke C' ? Koliko pa najkrajša pot polža do točke C' , če polž leze po steni akvarija?

