

1. Odredite sve Pitagorine trokute sa stranicom duljine:
(a) 35 (b) 55 (c) 65 (d) 77 (e) 143.
2. Odredite sve Pitagorine trokute sa stranicom duljine:
(a) 26 (b) 28 (c) 36 (d) 56 (e) 116.
3. Koliko ima primitivnih Pitagorinih trojki čija je hipotenuza manja od 100?
4. Odredite sve Pitagorine trokute čije stranice čine aritmetički niz.
5. Odredite sve Pitagorine trokute kojima je hipotenuza manja od 200 i za 1 je veća od jedne katete.
6. Odredite sve Pitagorine trokute čiji je opseg 60.
7. Dokažite da ne postoji Pitagorin trokut čija je površina jednaka 82.
8. Odredite sve Pitagorine trokute čija je površina manja od 130, a opseg veći od 30.
9. Odredite sve primitivne Pitagorine trojke čije sve tri stranice leže između 2000 i 3000.
10. Razvijte u jednostavni verižni razlomak brojeve $\frac{146}{177}$ i $\frac{341}{129}$.
11. Razvijte u jednostavni verižni razlomak sljedeće realne brojeve:
(a) $\sqrt{58}$ (b) $\sqrt{89}$ (c) $\sqrt{173}$ (d) $\sqrt{185}$.
12. (a) Razvijte u jednostavni verižni razlomak $\sqrt{n^2 - n}$, $n \geq 2$.
(b) Odredite prvih pet konvergenti u razvoju od $\sqrt{n^2 - n}$, $n \geq 2$, u jednostavni verižni razlomak.
13. Razvijte u jednostavni verižni razlomak sljedeće realne brojeve:
(a) $\frac{5 + \sqrt{17}}{4}$ (b) $\frac{1 + \sqrt{13}}{5}$.
14. Odredite realan broj α čiji je rastav u jednostavni verižni razlomak dan sa:
(a) $\alpha = [3, 2, 1]$
(b) $\alpha = [3, \overline{2, 1}]$
(c) $\alpha = [6, \overline{2, 2, 12}]$.
15. Odredite najmanja rješenja (ako postoje) u skupu prirodnih brojeva sljedećih jednačbi:
(a) $x^2 - 57y^2 = \pm 1$ (b) $x^2 - 95y^2 = \pm 1$ (c) $x^2 - 183y^2 = \pm 1$.
16. Nađite sva rješenja Pellove jednačbe $x^2 - 146y^2 = 1$ za koja vrijedi $1 < x < 100000$.
17. Neka je n fiksiran prirodan broj.
 - (a) Razvijte u jednostavni verižni razlomak broj $\sqrt{n^2 + 2}$.
 - (b) Nađite barem dva prirodna broja x (izražena pomoću n) takva da je $(n^2 + 2)x^2 + 1$ kvadrat prirodnog broja.
 - (c) Postoji li prirodan broj x takav da je $(n^2 + 2)x^2 - 1$ kvadrat prirodnog broja? Obrazložite!