

Odbirni del - 1.letnik

- (1) (2017) Dano je število $n = 100 \dots 001$ zapisano z 2017 ničlami in 2 enkami. Ali je to število deljivo z 11, 101 in 1001?
- (2) Poišči vse pare realnih števil x in y , ki rešijo sistem enačb
- $$\frac{3}{x-4y} + \frac{2}{x+y-5} = 0$$
- $$\frac{2}{x^2-4y^2} + \frac{1}{x^2+y^2-5} = 0.$$
- (3) (1999) Poišči nsa naravna števila, ki dajo pri deljenju s 154 ostanek 9 in se dajo zapisati kot vsota ali razlika dveh praštevil.
- (4) (1999) Dan je kvadrat $ABCD$. Skozi vsako izmed oglišč B, C in D postavimo po eno premico tako, da so vse tri premice med seboj vzporedne. Premica, ki leži med drugima dvema, je od ene oddaljena 5 enot, od druge pa 7 enot. Kolikšna je ploščina kvdarata?
- (5) (2000) Poišči x in y . če veš, da velja $|x| + x + y = 5$ in $x + |y| - y = 10$.
- (6) (2000) Določi števke x, y, z tako, da bo $\frac{1}{x+y+z} = 0,xyz$, kjer $0,xyz$ označuje racionalno število, ki ima na mestu desetin x , na mestu stotin y in na mestu tisočin z .
- (7) (2001) Označimo z d največji skupni delitelj ter z v najmanjši skupni večkratnik naravnih števil n in m . Dokaži: če velja $3m + n = 3v + d$, je število m deljivo z n .
- (8) (2001) Poišči vsa cela števila x in y , ki zadoščajo enačbi $x^2 + xy + y^2 = 1$.
- (9) (2002) V pravokotnem trikotniku ABC s pravim kotom pri oglišču C označimo s S razpolovišče stranice AB , z V pa nožišče višine na stranico AB . Koliko merijo koti trikotnika ABC , če merita $|SV| = 1$ in $|SC| = 2$?