

**NALOGE ZA SEDMI RAZRED**

N1	N2	N3	N4	N5

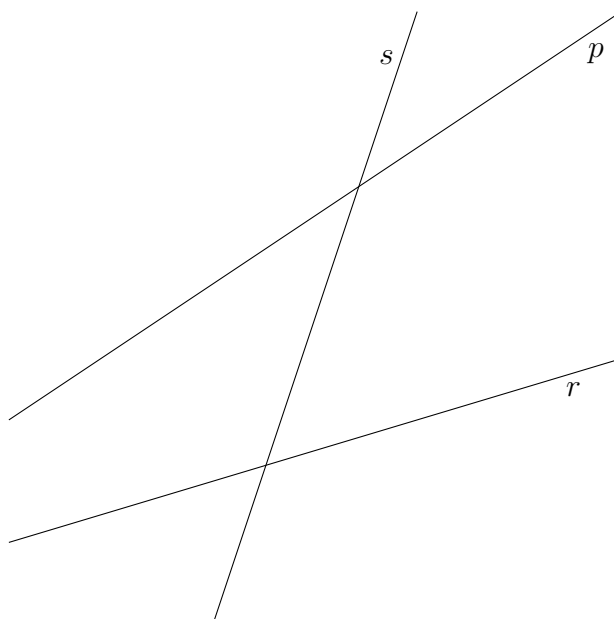
Čas reševanja: 120 minut. Vsaka naloga je vredna 10 točk.

- V novi hiši moramo iz kleti v pritličje premostiti 1.47 m, iz pritličja v prvo nadstropje 2.52 m in iz prvega nadstropja na podstrešje 2.10 m višinske razlike. Postavili bomo stopnice enake višine na vseh nivojih. Koliko naj bo višina vsake stopnice, da bo potrebnih čimmanj stopnic? (Višina stopnice v cm mora biti celo število.)
- V trikotniku  $ABC$  meri razlika kotov ob stranici  $AB$   $90^\circ$ . Simetrala notranjega kota ob oglišču  $C$  seka nosilko stranice  $AB$  v točki  $M$ , simetrala zunanjšega kota ob oglišču  $C$  pa jo seka v točki  $N$ . Dokaži, da sta daljici  $CM$  in  $CN$  enako dolgi.
- Branjevka je prvi dan prodala 30% krompirja. Drugi dan je prodala  $\frac{4}{7}$  ostanka. Za tretji dan ji je ostalo 200 kg krompirja manj od prodanega v prvih dveh dneh. Koliko krompirja je imela na začetku?
- Lina je vsaki črki abecede priredila drugo naravno število. Nato je za zapisane besede (v tabeli) izračunala produkt števil, ki pripadajo črkam v besedi. Dobila je naslednje vrednosti besed:

GNU	33
VENA	56
ANA	49
GOS	440

Kakšno vrednost bi po tem sistemu dobila beseda VEGA?

- Dane so tri premice  $p$ ,  $r$  in  $s$ , kot kaže slika. Na premici  $p$  poišči tako točko  $P$ , na premici  $r$  pa tako točko  $R$ , da bosta ležali zrcalno glede na premico  $s$ . Konstrukcijo opiši.



NALOGE ZA OSMI RAZRED

N1	N2	N3	N4	N5

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

1. Za naravna števila  $a, b, c$  in  $d$  velja:  $a < b, c < d$  in  $d < a$ . Vstavi  $<, >$  ali  $=$  v narisane okvirčke, da dobiš pravilne trditve.

$$\frac{c}{d} \square \frac{c}{b}$$

$$\frac{a}{b} \square \frac{d}{b}$$

$$\frac{c}{a} + \frac{d}{a} \square \frac{c}{a} + \frac{b}{a}$$

$$\frac{a}{b} \cdot b \square \frac{c}{b} : c$$

$$\frac{a}{d} \cdot \frac{b}{d} \square 1$$

$$\frac{a}{b} \square \frac{a}{d} \square \frac{a}{c}$$

$$a \cdot b \square c \cdot d$$

$$b - c \square a - d$$

$$\frac{a}{b} \square \frac{b}{a}$$

2. Črpalka  $A$  napolni vodni rezervoar v 4 urah, črpalka  $B$  v 6 urah. Ob 8. uri vključimo obe črpalke hkrati. Po eni uri delovanja se črpalka  $B$  pokvari,  $A$  pa še naprej deluje nemoteno. Po enournem popravilu spet normalno deluje tudi črpalka  $B$ . Ob kateri uri (na minuto natančno) je rezervoar poln?
3. Izračunaj vrednost izraza:

$$\left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{1}{\sqrt{4}}\right)^2 - \left(\frac{1}{\sqrt{2}} + \frac{1}{\sqrt{3}} + \frac{2}{\sqrt{6}}\right)$$

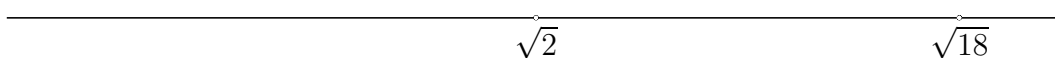
4. Nariši ostrokotni trikotnik s podatki  $v_a = 3.5$  cm,  $b = 4$  cm, polmer trikotniku očrtane krožnice pa meri 3 cm. Konstrukcijo opiši.
5. V 3 posodah so bile mešanice soka in vode. V prvi posodi je bilo 30% soka, v drugi 10% in v tretji 40%. Vse skupaj smo prelili v 4. posodo, tako da smo dobili 20 litrov tekočine, v kateri je 78% vode. Izračunaj, koliko tekočine je bilo v vsaki posodi, če je bilo v prvi posodi 2.5 krat toliko tekočine kot v tretji.

**NALOGE ZA DEVETI RAZRED**

N1	N2	N3	N4	N5

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

1. Na številski premici sta označeni točki, ki predstavljata števili  $\sqrt{2}$  in  $\sqrt{18}$ . Natančno načrtaj še točki, ki pripadata številoma 0 in  $-\frac{1}{\sqrt{2}}$ . Načrtovanje opiši.



2. Razlika kvadratov dveh naravnih števil je 167-krat tolikšna kot razlika teh dveh naravnih števil. Če večje število delimo z manjšim, dobimo ostanek 15. Izračunaj obe števili.
3. Iz središča osnovne ploskve 12 m dolgega in 9 m širokega zabojnika v obliki kvadra poteka jeklena vrv do enega oglišča na zgornji ploskvi. Ob 11.00 začne v zabojnik enakomerno pritekati voda. Ob 12.00 je suhe še 6.8 metra jeklene vrvi. Do roba se napolni zabojnik natanko ob 16. uri. Izračunaj hitrost pritekanja vode v  $\frac{m^3}{h}$ .
4. V neki restavraciji na mize razpostavijo košare z jabolki. Na voljo imajo točno določeno število jabolk, na vsaki mizi pa jih mora biti enako. Če bi dodali 5 miz in jabolka razdelili v košare na vse mize, bi morali dati v vsako košaro po 6 jabolk manj. Če bi nato prinesli v restavracijo novih 5 miz, bi v vsako košaro na mizi dali še 4 jabolka manj. Koliko jabolk imajo na voljo v restavraciji?
5. 8 skladnih pravokotnikov zložimo v enega večjega, kot kaže slika. Diagonala velikega pravokotnika meri 136 cm. Izračunaj ploščino enega od malih pravokotnikov.

