

Naloge za 8. razred

Čas reševanja: 120 minut. V sklopu A bomo pravilni odgovor ovrednotili z dvema točkama, za nepravilni odgovor pa bomo pol točke odšteli. Odgovore sklopa A vpiši v levo tabelo, desno tabelo pusti prazno.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8

B1	B2	B3

A1. Kolikšna je vrednost izraza $\frac{1}{\sqrt{18}} (\sqrt{8} + \sqrt{32})$?

- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\sqrt{2}$ (C) 2 (D) 3 (E) 6

A2. Koliko je vsota prafaktorjev števila, ki ga predstavlja vrednost izraza $3^6 - 2^6$?

- (A) 1 (B) 19 (C) 31 (D) 54 (E) 102

A3. Nika je preštela vse stranice in diagonale nekega večkotnika. Ugotovila je, da jih je skupaj 45. Kateri večkotnik je to?

- (A) 6-kotnik (B) 7-kotnik (C) 9-kotnik (D) 10-kotnik (E) 12-kotnik

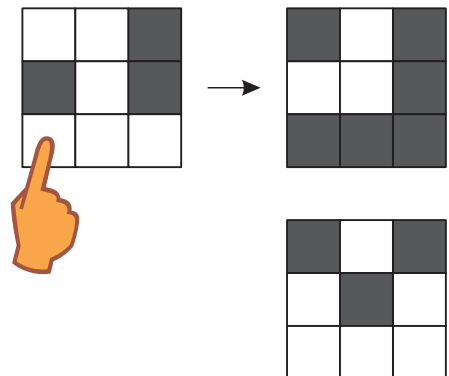
A4. Kolikšna je vrednost izraza $|ab - (-(-b) + (-a))|$ za $a = 8$ in $b = -4$?

- (A) -44 (B) -20 (C) 20 (D) 28 (E) 44

A5. Aritmetična sredina 11 števil je 4850. Od vsakega izmed enajstih števil odštejemo 10. Kolikšna je aritmetična sredina novih števil?

- (A) 4740 (B) 4840 (C) 4730
(D) 4830 (E) Ni mogoče določiti.

A6. Klemen ima na zaslonu svojega mobilnega telefona kvadratno mrežo 3×3 s črnimi in z belimi kvadrati. Ko se Klemen dotakne nekega kvadrata, vsi kvadrati v isti vrstici in istem stolpcu, kot je ta kvadrat, spremenijo svojo barvo (iz črne v belo ali obratno, kot je prikazano na sliki desno zgoraj). Klemen bo začel z mrežo, ki je narisana desno spodaj, in se enega za drugim dotaknil treh kvadratov, ki so trenutno črne barve. Koliko belih kvadratov bo na koncu na mreži?



- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 8

A7. Kolikokrat se v 24 urah na digitalni uri pojavijo natanko tri enake številke zapored? (Na primer: 22:21.)

- (A) 32 (B) 36 (C) 39 (D) 40 (E) 43

A8. Točki P in R razdelita stranico AB pravokotnika $ABCD$ na tri enake dele. Naj bo S središče pravokotniku očrtane krožnice. Kolikšen del ploščine celotnega pravokotnika predstavlja trikotnik PRS ?

- (A) $\frac{1}{6}$ (B) $\frac{1}{12}$ (C) $\frac{1}{24}$ (D) $\frac{1}{18}$ (E) $\frac{1}{9}$

B1. Izračunaj vrednost izraza

$$4^{2016} : 4^{2015} : \left(5 \cdot 2^3 + \frac{16^5}{8^5} - 3^5 : 3^3 : \frac{1}{9} - \sqrt{1\frac{9}{16}} + \sqrt{8^2 + 6^2} \right)$$

(6 točk)

B2. V 8. razredu, v katerem je enako število deklet in fantov, ima 40 % učencev svetle lase, vsi ostali pa temne. Izmed vseh svetlolasih učencev je 75 % deklet. Kolikšen odstotek vseh učencev v razredu predstavljajo fantje s temnimi lasmi?

(6 točk)

B3. Točki A in B ležita na krožnici s središčem v točki S . Nosilka tetive AB in pravokotnica skozi središče na polmer AS se sekata v točki C , ki leži v notranjosti kroga. Tangenta na krožnico skozi točko B seka nosilko daljice SC v točki D . Dokaži, da je trikotnik BCD enakokrak. Nariši skico.

(6 točk)