

Naloge za 9. razred

Čas reševanja: 120 minut. V sklopu A bomo pravičen odgovor ovrednotili z dvema točkama, za nepravilnega pa bomo pol točke odšteli. Odgovore sklopa A vpiši v levo preglednico, desno preglednico pusti prazno. Vsaka naloga sklopa A ima natanko en pravičen odgovor. Komisija bo pri vrednotenju odgovorov sklopa A upoštevala samo odgovore, zapisane v preglednico.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8

B1	B2	B3

A1. Jure je na tablo napisal petnajst pozitivnih celih števil, katerih edini modus je 3, mediana pa je enaka 2. Med napisanimi števili je šest trojk. Katero izmed naštetih števil je najmanjša vrednost, ki je lahko aritmetična sredina teh petnajstih števil?

- (A) 3 (B) $\frac{33}{15}$ (C) $\frac{31}{15}$ (D) $\frac{28}{15}$ (E) $\frac{9}{5}$

A2. Dolžine stranic trikotnika ABC so $|AB| = 3$ m, $|AC| = 4$ m in $|BC| = 5$ m. Točka T je presečišče stranice BC in višine na to stranico. Koliko je razmerje dolžin daljic BT in CT ?

- (A) 12 : 13 (B) 2 : 3 (C) 3 : 4 (D) 3 : 5 (E) 9 : 16

A3. Za število a velja: $(a - 2)(a - 29) = 89$. Kolikšna je vrednost izraza $\frac{a^2}{a+1}$?

- (A) 29 (B) 31 (C) 41 (D) 58 (E) 61

A4. Ena kateta pravokotnega trikotnika je za 10 cm daljša od druge katete in za 10 cm krajša od hipotenuze. Kolikšna je ploščina tega trikotnika?

- (A) $0,9 \text{ m}^2$ (B) 900 cm^2 (C) 60 cm^2 (D) $0,6 \text{ m}^2$ (E) 6 dm^2

A5. Ploščine treh mejnih ploskev kvadra so $S_1 = 2 \text{ m}^2$, $S_2 = 3 \text{ m}^2$ in $S_3 = 6 \text{ m}^2$. Kolikšna je prostornina kvadra?

- (A) 18 m^3 (B) 12 m^3 (C) 10 m^3 (D) 6 m^3 (E) 5 m^3

A6. V izrazu $a^b - c^d$ vsako od števil a , b , c in d zamenjamo natanko z enim od števil: -1 , -2 , -3 in -4 , tako da dobimo čim manjšo vrednost. Kolikšen je zmnožek števil b in d ?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 6 (E) 12

A7. V kovinsko posodo v obliki kocke s stranico dolžine 6 cm vstavimo voščeno enakorobo piramido z enako osnovno ploskvijo, kot jo ima kocka. Nato piramido stalimo, da se vosek enakomerno porazdeli. Kako visoko v posodi sega vosek?

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

A8. Večkrat vržemo dve igralni kocki hkrati in vsakič izračunamo absolutno vrednost razlike števil pik na zgornjih ploskvah. Verjetnost, da bo absolutna vrednost razlike pik manjša od a , je enaka $\frac{2}{3}$. Koliko je a ?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

B1. Vsota števil vseh diagonal, vseh stranic in vseh oglišč nekega večkotnika je enaka 55. Izračunaj vsoto velikosti vseh notranjih kotov tega večkotnika.

(6 točk)

B2. Dolžini katet pravokotnega trikotnika ABC sta $|BC| = 6$ cm in $|AC| = 2$ cm. Krožnica s središčem v oglišču C in polmerom b seka hipotenuzo v točkah A in D . Izračunaj razmerje $|AD| : |AB|$.
(6 točk)

- B3.** V pekarni pakirajo piškote v škatle, v vsako škatlo dajo enako dvomestno število piškotov. Ko je trgovec naročil dvomestno število škatel piškotov, je dežurni pek zapisal števki v obratnem vrstnem redu. Tako je trgovec dobil 4248 piškotov premalo. Koliko škatel piškotov je naročil trgovec? Rešitev utemelji. (6 točk)