

NALOGE ZA SEDMI RAZRED

Čas reševanja: 120 minut. V sklopu A bo pravilni odgovor ovrednoten z dvema točkama, medtem ko bomo za nepravilni odgovor pol točke odšteli. Odgovore sklopa A vpiši v levo tabelo.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8

B1	B2	B3

A1. Katero od naštetih števil je večje od $\frac{3}{5}$ in manjše od $\frac{5}{6}$?

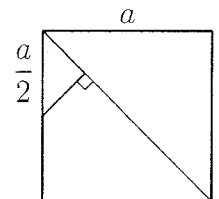
- (A) $\frac{8}{15}$ (B) 0.7 (C) $\frac{1}{2}$ (D) 0.2 (E) 0.9

A2. Od 76 učencev jih 48 obiskuje rokometni krožek, 39 učencev obiskuje dramski krožek, 18 učencev pa oba krožka. Koliko učencev ni vključenih niti v rokometni niti v dramski krožek?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 9

A3. Ploščina osenčenega trikotnika meri 4 cm^2 . Koliko meri obseg kvadrata?

- (A) 4 cm (B) 8 cm (C) 16 cm (D) 32 cm (E) 64 cm

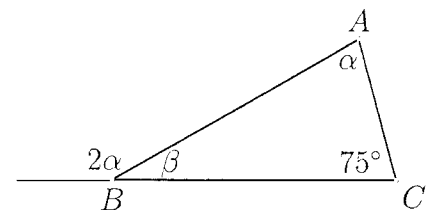


A4. Tomaž in Peter imata vsak po 45 znamk. Tomaž ima $\frac{4}{5}$ znamk iz tujine, ostale so slovenske. Peter ima $\frac{2}{5}$ znamk iz tujine, ostale pa iz Slovenije. Koliko slovenskih znamk ima Peter več kot Tomaž?

- (A) 5 (B) 9 (C) 18 (D) 27 (E) 36

A5. Koti trikotnika ABC merijo α , β in 75° , zunanji kot pri oglišču B pa je enak 2α (glej sliko). Koliko meri kot β ?

- (A) 30° (B) 45° (C) 50° (D) 60° (E) 75°

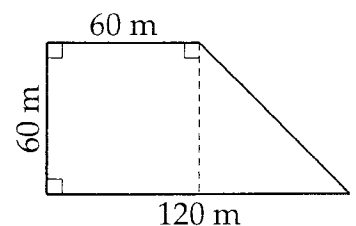


A6. Koliko je takih naravnih števil, ki delijo število 2009?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

A7. Zemljišče ima obliko štirikotnika (glej sliko). Kolikšna je ploščina tega zemljišča?

- (A) 540 a (B) 0.054 km^2 (C) 0.54 ha
(D) 54 m^2 (E) 5.4 ha



A8. Krožnici s polmeroma 2 cm in 5 cm ležita v ravnini tako, da se sekata. Katera od naslednjih vrednosti je lahko razdalja med njunima središčema?

- (A) 0.5 cm (B) 1 cm (C) 2.5 cm (D) 4 cm (E) 8 cm

B1. Katero število moramo prišteti k $\frac{3}{1+\frac{1}{1+\frac{1}{3}}}$, da dobimo 2.5?

(6 točk)

B2. Akvarij z vodo tehta 35 kilogramov. Ko iz akvarija izhlapi $\frac{1}{4}$ vode, se celotna masa zmanjša za $\frac{1}{5}$. Kolikšna je masa praznega akvarija?

(6 točk)

B3. Eden izmed kotov v pravokotnem trikotniku meri 55° . Izračunaj velikost kota, ki ga simetrala največjega trikotnikovega zunanjšega kota oklepa z nosilko višine na najdaljšo stranico trikotnika.

(6 točk)

NALOGE ZA OSMI RAZRED

Čas reševanja: 120 minut. V sklopu A bo pravilni odgovor ovrednoten z dvema točkama, medtem ko bomo za nepravilni odgovor pol točke odšteli. Odgovore sklopa A vpiši v levo tabelo.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8

B1	B2	B3

A1. Vsota kubov treh celih števil je enaka 216. Katera od navedenih trojic ustreza trditvi?

- (A) 3, 4, 5 (B) -3, 4, 5 (C) -6, -2, 3 (D) -6, -3, -2 (E) -5, -4, -3

A2. Kolikšna je vrednost količnika $(\sqrt{5})^3 : (\sqrt{5})^4$?

- (A) $\sqrt{5}$ (B) $\frac{5}{\sqrt{5}}$ (C) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ (D) $\frac{1}{5}$
(E) nobena od naštetih možnosti

A3. Pet krav popase pašnik v devetih dneh. V kolikšnem času ga popase 18 krav?

- (A) 9 h (B) 36 h (C) 48 h 30 min (D) 60 h (E) 72 h 30 min

A4. Kolikšno vrednost ima izraz $\sqrt{\frac{2009^2-1}{2008}} - 2009$?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

A5. Trikotnik, katerega notranja kota merita 40° in 50° , prezrcalimo preko simetrale najdaljše stranice in dobimo nov trikotnik. Oglišča obeh trikotnikov tvorijo trapez. Koliko meri večji kot med diagonalama trapeza?

- (A) 80° (B) 90° (C) 100° (D) 110° (E) 120°

A6. Katero od naštetih števil je največje?

- (A) 27^{400} (B) 4^{600} (C) 5^{600} (D) 10^{300} (E) 2^{1800}

A7. Marko je v tabelo zapisal vsa naravna števila od 2 do 2009 (glej sliko). V kateri stolpec je zapisal število 2009?

- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

A	B	C	D	E
2	3	4	5	
	9	8	7	6
10	11	12	13	
	17	16	15	14

A8. Na koliko različnih načinov lahko razrežemo kvadrat na 4 skladne like s samimi ravnimi rezi?

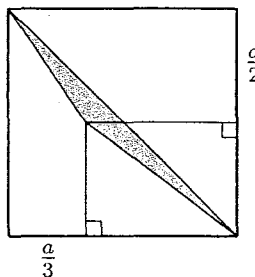
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) več kot 5

B1. Trgovec je prejel pošiljko knjig. Tretjino je prodal s 26 % dobička, polovico z 18 % dobička, preostale knjige pa s 4 % izgube. Potem, ko je od celotnega izkupička odštél nabavno ceno knjig, mu je ostalo 204 EUR.

- Kolikšna je bila nabavna cena knjig?
- Kolikšen odstotek nabavne cene knjig predstavlja knjigarnarjev zaslužek?

(6 točk)

B2. Kolikšen del ploščine kvadrata s stranico a predstavlja ploščina osenčenega trikotnika na sliki?



(6 točk)

B3. Prvi večkotnik ima 3 stranice manj kot drugi in 24 diagonal manj kot drugi. Kolikšna je vsota notranjih kotov prvega večkotnika?

(6 točk)

NALOGE ZA DEVETI RAZRED

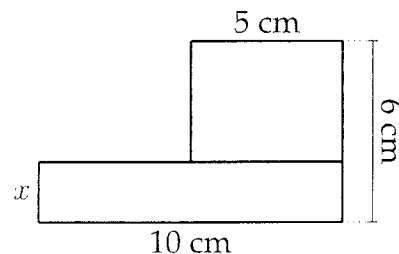
Čas reševanja: 120 minut. V sklopu A bo pravilni odgovor ovrednoten z dvema točkama, medtem ko bomo za nepravilni odgovor pol točke odšteli. Odgovore sklopa A vpiši v levo tabelo.

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8

B1	B2	B3

A1. Pravokotnika na sliki imata enako ploščino. Koliko meri stranica x ?

- (A) 2 cm (B) 2.5 cm (C) 3 cm (D) 5 cm (E) 6 cm

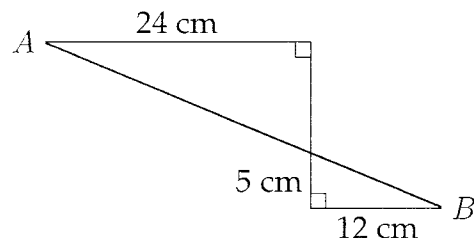


A2. Kolikšna mora biti vrednost števila x , da bo vrednost ulomka $\frac{(2x-3)(x+1) + (x-5)}{x^2 - 7x + 10}$ enaka 0?

- (A) 5 (B) 2 (C) $\frac{3}{2}$ (D) -1 (E) -2

A3. Koliko meri razdalja AB (glej sliko)?

- (A) 24 cm (B) 27 cm (C) 32 cm (D) 36 cm (E) 39 cm



A4. S katerim izmed navedenih števil je deljivo število, dano z izrazom $7^5 - 7^3 - 4 \cdot 7^4$?

- (A) 3 (B) 5 (C) 6 (D) 11 (E) 13

A5. Skozi katere kvadrante v koordinatnem sistemu poteka premica z enačbo: $x + \sqrt{2}y = \sqrt{6}$?

- (A) I., II. in III. (B) I., II. in IV. (C) II., III. in IV. (D) I., III. in IV. (E) I. in III.

A6. Oglišča kocke so označena s K, L, M, N, O, P, R in S tako, da ležijo točke K, L, M in S na eni mejni ploskvi, točke L, M, O in R na drugi, točke L, O, P in S pa na tretji mejni ploskvi. Katero oglišče kocke je najbolj oddaljeno od oglišča K ?

- (A) N (B) O (C) P (D) R (E) S

A7. Koliko je vsota vseh naravnih števil, ki rešijo enačbo:

$$\frac{(2008 - x)(|x| - 2007)(2009 - 2x) + 2009}{2009} = 1?$$

- (A) 2008 (B) 3012.5 (C) 4015 (D) 6024
(E) Enačba nima rešitev.

A8. Dolžine robov kvadra s prostornino 56 kubičnih enot so naravna števila. Obseg ene mejne ploskve je 22 enot. Koliko enot je dolg rob, pravokoten na to ploskev?

- (A) 10 (B) 8 (C) 7 (D) 4 (E) 2

B1. Za realni števili x in y velja $x+y = -4$. Izračunaj vrednost izraza $x(x-4)+y(y-4)+2(xy-4)$.

(6 točk)

B2. Za smučarske čevlje in smučarsko jakno bi pred sezonskim znižanjem skupaj plačali 310 EUR. Ceno smučarskih čevljev znižajo za 40 %, ceno jakne pa za 50 %. Kupec tako prihrani 132 EUR. Koliko sta stala posamezna izdelka pred znižanjem?

(6 točk)

B3. Točke M , N in P razdelijo krožnico \mathcal{K} na krožne loke, katerih dolžine so v razmerju 5 : 6 : 7. V točkah M , N in P narišemo tangente na krožnico \mathcal{K} . Označimo presečišča teh tangent z A , B in C . Izračunaj velikosti notranjih kotov trikotnika ABC .

(6 točk)