

1. in 2. letnik SŠ

Ime in priimek _____

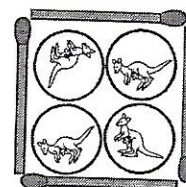
Razred _____ Mentor _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
A	D	A	C	A	A	B	B	B	C	D	B	B	E	D	C	D	D	B	C	C	E	C	B

Za reševanje imaš na voljo 90 minut. Odgovore zapiši v gornjo preglednico. Za vsak pravilen odgovor dobiš toliko točk, kot je naloga vredna. Za vsak nepravilen odgovor ti odštejemo četrtno točk, kot je naloga vredna. Če pa puščiš polje v preglednici prazno, dobiš 0 točk.

Naloge, vredne 3 točke

1. Sandra je s 4 vžigalicami oblikovala kvadrat, v katerega je postavila 4 kovance (glej sliko). Najmanj koliko vžigalic potrebuje Sandra, da bo z njimi oblikovala kvadrat, v katerega bo lahko postavila 16 kovancev, ne da bi se kovanci med sabo prekrivali?

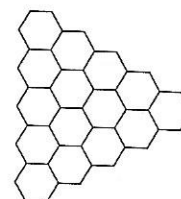


- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 15 (E) 16

2. Koliko je vrednost izraza $11.11 - 1.111$?

- (A) 9.009 (B) 9.0909 (C) 9.99 (D) 9.999 (E) 10

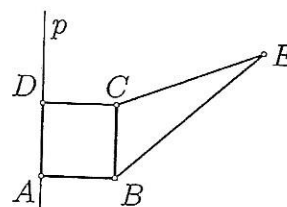
3. Matic je s svinčnikom narisal figuro, sestavljeno iz pravih šestkotnikov (glej sliko). Nato je z nalivnim peresom povezal vsa središča sosednjih pravih šestkotnikov. Katero figuro je dobil Matic, potem ko je zradiral šestkotnike, narisane s svinčnikom?



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

4. Stranica kvadrata $ABCD$ je dolga 4 cm, ploščina kvadrata $ABCD$ je enaka ploščini trikotnika BEC (glej sliko). Koliko centimetrov je točka E oddaljena od premice, ki gre skozi točki A in D ?

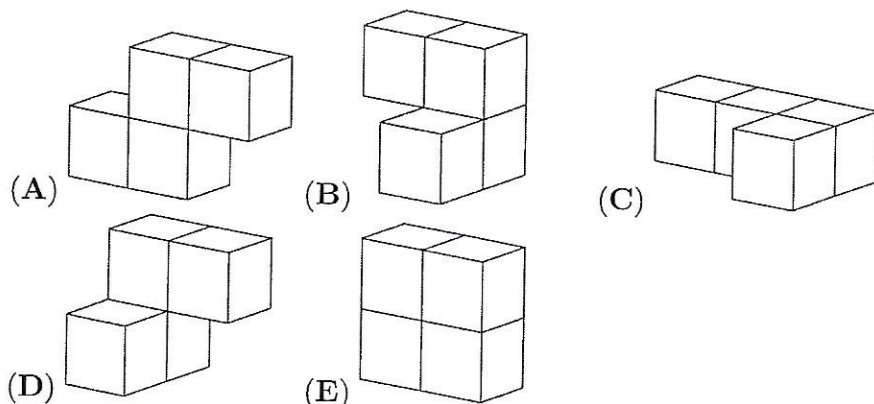
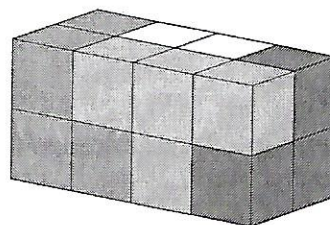
- (A) 8 (B) $(4 + 2\sqrt{3})$ (C) 12 (D) $10\sqrt{2}$
(E) Razdalja je odvisna od položaja točke E .



5. Vsota števk sedemmestnega naravnega števila je enaka 6. Koliko je zmnožek števk tega sedemmestnega števila?

- (A) 0 (B) 5 (C) 6 (D) 7
(E) $1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5 \cdot 6 \cdot 7$

6. Maja je naredila kvader iz 4 kosov (glej sliko). Vsak kos je sestavljen iz 4 enakih kock iste barve. Kakšne oblike je kos bele barve?



7. Če v izrazu zamenjamo število 8 z nekim drugim naravnim številom, se vrednost izraza ne spremeni. Za katerega izmed spodnjih izrazov to ne velja?

- (A) $(8 + 8 - 8) : 8$ (B) $8 - (8 : 8) + 8$ (C) $8 : (8 + 8 + 8)$
(D) $8 + (8 : 8) - 8$ (E) $8 \cdot (8 : 8) : 8$

8. V pravokotnem trikotniku ABC sta kateti dolgi 6 cm in 8 cm. Točke K , L in M so razpolovišča stranic trikotnika ABC . Koliko centimetrov je obseg trikotnika KLM ?

- (A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 20 (E) 24

Naloge, vredne 4 točke

9. Če Aljaž stoji na mizi in Matic stoji na tleh, je Aljaž 80 cm višji od Matica. Če Matic stoji na isti mizi in Aljaž stoji na tleh, je Matic 1 m višji od Aljaža. Koliko centimetrov je visoka miza?

- (A) 20 (B) 80 (C) 90 (D) 100 (E) 120

10. Naj bodo naravna števila pobarvana z rdečo, z modro ali z zeleno barvo na naslednji način: število 1 je rdeče, 2 je modro, 3 je zeleno, 4 je rdeče, 5 je modro, 6 je zeleno in tako dalje. Katere barve je lahko vsota rdečega in modrega števila?

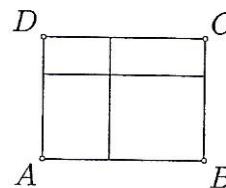
- (A) Katerekoli izmed treh naštetih barv. (B) Samo rdeče ali modre barve.
(C) Samo zelene barve. (D) Samo rdeče barve.
(E) Samo modre barve.

11. Na zabavi je bilo 12 otrok, vsak izmed otrok je bil star 6, 7, 8, 9 ali 10 let. Vsake starosti je bil vsaj 1 otrok na zabavi, 4 otroci so bili stari 6 let, otrok, starih 8 let, je bilo več kot otrok, starih 6 let. Koliko let je bila povprečna starost otrok na zabavi?

- (A) 6 (B) 6.5 (C) 7 (D) 7.5 (E) 8

12. Pravokotnik $ABCD$ je razdeljen na 4 manjše pravokotnike (glej sliko). Obsegi 3 manjših pravokotnikov so 11, 16 in 19, obseg četrtega manjšega pravokotnika pa je večji od 11 in manjši od 19. Koliko je obseg pravokotnika $ABCD$?

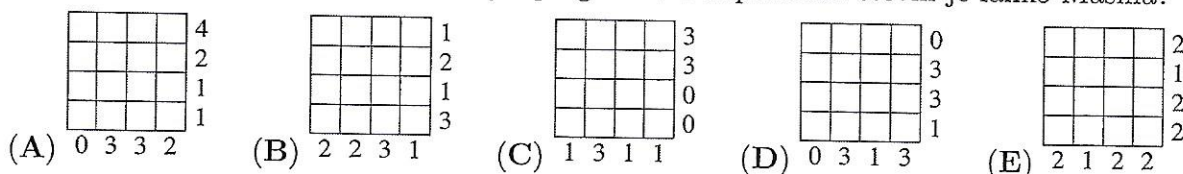
- (A) 28 (B) 30 (C) 32 (D) 38 (E) 40



13. Peter bi rad razrezal pravokotni list papirja velikosti $6 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$, tako da bi dobil same kvadratne liste papirja, katerih dolžine stranic, merjene v centimetrih, bi bila naravna števila. Koliko je najmanjše število kvadratov, ki jih lahko dobi Peter?

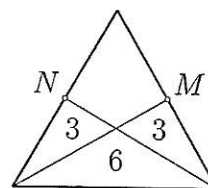
- (A) 4 (B) 5 (C) 7 (D) 9 (E) 42

14. Maša je narisala kvadratno preglednico velikosti 4×4 , jo razdelila na 16 kvadratnih polj in nekatera izmed polj pobarvala rdeče. Število rdečih polj v vsaki vrstici je napisala na desno stran vrstice, število rdečih polj v vsakem stolpcu pa na spodnjo stran stolpca. Nato je rdečo barvo zradirala. Katera izmed naslednjih preglednic z napisanimi števili je lahko Mašina?



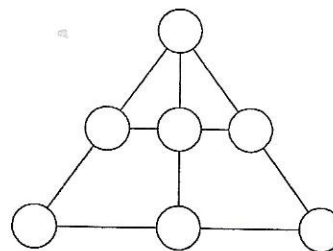
15. Naj bosta točki M in N razpolovišči krakov enakokrakega trikotnika. Enakokraki trikotnik z 2 daljicama razdelimo na 4 območja, ploščine 3 izmed teh 4 območij so 3, 3 in 6 (glej sliko). Koliko je ploščina 4. območja enakokrakega trikotnika?

- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 7



16. Teja bi rada vsako izmed naravnih števil od 1 do 7 napisala v 1 izmed krogov na trikotniku, tako da bo vsota vsakih 3 števil, ki ležijo na isti daljici, enaka (glej sliko). Katero število mora Teja napisati v najvišji krog trikotnika?

- (A) 1 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6



Naloge, vredne 5 točk

17. V štirikotniku je ena izmed stranic dolga 1 cm, ena izmed stranic pa 4 cm. Ena izmed diagonal štirikotnika je dolga 2 cm in razdeli štirikotnik na 2 enakokraka trikotnika. Koliko centimetrov je obseg tega štirikotnika?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 12

18. Ostanek pri deljenju števil 144 in 220 z naravnim številom N je enak 11. Koliko je vrednost števila N ?

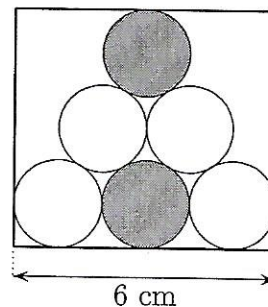
- (A) 7 (B) 11 (C) 15 (D) 19 (E) 38

19. David in Bojana sta metala kovanec za 1 evro. Če je bila navzgor obrnjena številka, je zmagala Bojana in David ji je dal 2 bombona. Če je bil navzgor obrnjen portret Primoža Trubarja, je zmagal David in Bojana mu je dala 3 bombone. Po 30 metih je imel vsak izmed njiju enako število bombonov kot pred začetkom metanja. Kolikokrat je zmagal David?

- (A) 6-krat (B) 12-krat (C) 18-krat (D) 24-krat (E) 30-krat

20. V pravokotnik, katerega 1 izmed stranic je dolga 6 cm, je včrtanih 6 enako velikih krogov (glej sliko). Koliko centimetrov sta središči osenčenih krogov oddaljeni med seboj?

- (A) 3 (B) $\sqrt{2} + 2$ (C) $2\sqrt{3}$ (D) π (E) 4



21. Urban ima 4 ure. Nobena ni točna, prikazani čas na 1. uri se razlikuje od pravega za 2 min, na 2. uri za 3 min, na 3. uri za 4 min in na 4. uri za 5 min. Nekega dne so Urbanove ure prikazovale naslednje čase: 6 min do 15. ure, 3 min do 15. ure, 2 min čez 15. uro in 3 min čez 15. uro. Koliko je bil takrat točen čas?

- (A) 14:57 (B) 14:58 (C) 14:59 (D) 15:00 (E) 15:01

22. Pravokotni list papirja velikosti $192 \text{ mm} \times 84 \text{ mm}$ prerežemo z 1 ravnim rezom na 2 dela, od katerih je 1 del kvadrat. Nato naredimo enako z dobljenim delom lista papirja, ki ni kvadrat. Postopek ponavljamo, dokler je 1 izmed dobljenih delov pravokotnik, ki ni kvadrat. Koliko milimetrov je dolga stranica najmanjšega kvadrata, ki ga lahko dobimo z opisanim postopkom?

- (A) 1 (B) 4 (C) 6 (D) 10 (E) 12

23. V shrambi je bilo zjutraj na krožniku veliko majhnih koščkov sira. Čez dan je več miši prišlo krast sir. Vsaka izmed miši je ukradla različno število koščkov sira, nobena ni ukradla več kot 9 koščkov sira, nobena ni ukradla dvakrat toliko koščkov sira kot katerakoli druga miš, vsaka je ukradla vsaj 1 košček sira. Največ koliko miši je čez dan prišlo krast sir?

- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

24. Ines mora v polja preglednice velikosti 4×3 vpisati 12 naravnih števil, tako da bodo vsote 4 števil v vseh vrsticah enake, prav tako morajo biti enake vsote 3 števil v vseh stolpcih. Nekaj števil je že vpisala (glej sliko). Katero število mora Ines vpisati v osenčeno polje?

2	4		2
	3	3	
6		1	

- (A) 1 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 9