

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

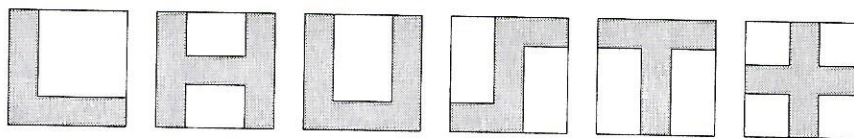
Za reševanje imaš na voljo 90 minut. Odgovore zapiši v gornjo preglednico. Za vsak pravilen odgovor dobiš toliko točk, kot je naloga vredna. Za vsak nepravilen odgovor ti odštejemo četrtno točk, kot je naloga vredna. Če pa pustiš polje v preglednici prazno, dobiš 0 točk.

Naloge, vredne 3 točke

1. S katerim izmed naštetih števil ni deljiva razlika števil 200013 in 2013?

- (A) 2 (B) 3 (C) 5 (D) 7 (E) 11

2. Monika je narisala 6 enakih kvadratov in nato del vsakega izmed kvadratov osenčila (glej sliko).



Koliko izmed narisanih osenčenih območij ima enak obseg, kot je obseg enega kvadrata?

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

3. Gospa Mlakar je prišla k prodajalcu sladoleda, ki je imel tisti dan akcijsko prodajo (glej sliko), po sladoled, in sicer za vsakega izmed 4 članov družine po 4 kepice sladoleda. Koliko evrov je za kepice sladoleda plačala gospa Mlakar?

Akcija
1 kepica 20 centov
vsaka šesta kepica zastonj

- (A) 0.80 (B) 1.20 (C) 2.80 (D) 3.20 (E) 80

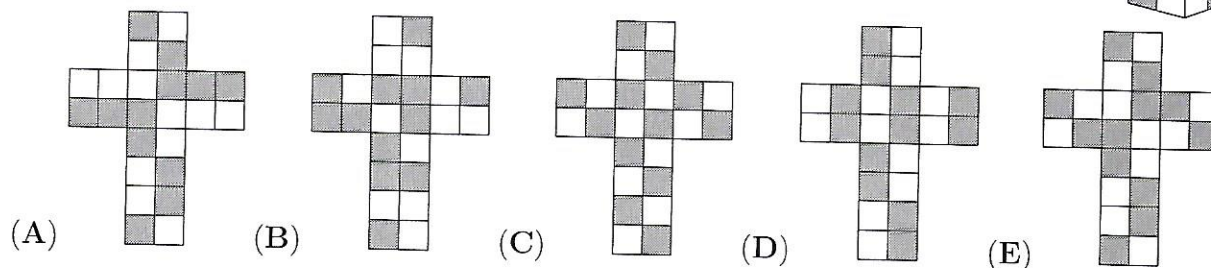
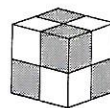
4. Zmnožek 3 izmed števil 2, 4, 16, 25, 50 in 125 je enak 1000. Koliko je vsota teh 3 števil?

- (A) 70 (B) 77 (C) 131 (D) 143 (E) 145

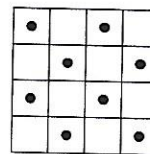
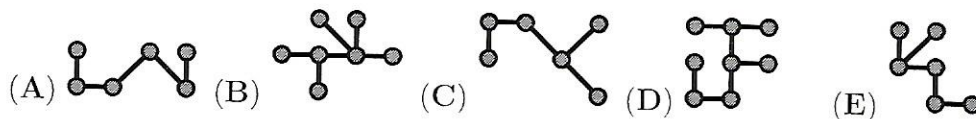
5. Koliko je vrednost izraza $4^{15} + 8^{10}$?

- (A) 2^{15} (B) 2^{20} (C) 2^{30} (D) 2^{31} (E) 2^{60}

6. Klemen je pobarval kocko tako, da se je zdelo, da je sestavljena iz 8 manjših belih in sivih kock (glej sliko). Katera izmed spodnjih mrež je lahko mreža kocke, ki jo je pobarval Klemen?



7. S katerim izmed naštetih kosov lahko Ela pokrije največje število pik v preglednici?

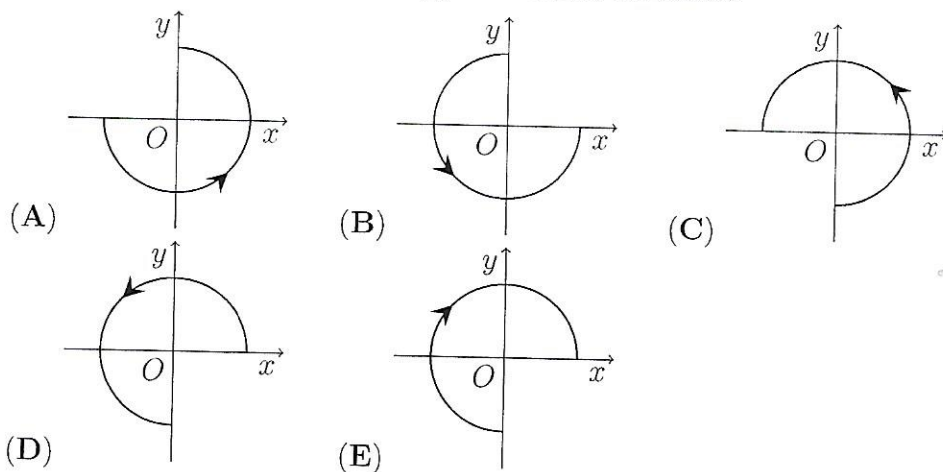
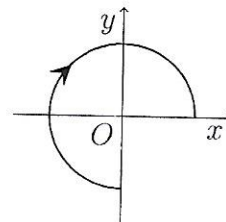


8. Število n je največje naravno število, za katero je $4n$ trimestno število, število m pa je najmanjše naravno število, za katero je $4m$ trimestno število. Koliko je vrednost izraza $4n - 4m$?

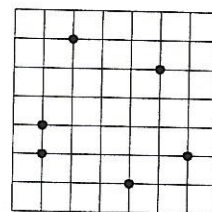
- (A) 224 (B) 225 (C) 896 (D) 899 (E) 900

Naloge, vredne 4 točke

9. Iza je narisala $\frac{3}{4}$ krožnice s središčem v točki O , na krožni lok je narisala tudi puščico (glej sliko). Najprej je $\frac{3}{4}$ krožnice z označeno puščico zavrtela okrog točke O za 90° v obratni smeri gibanja urnih kazalcev, nato pa dobljeno še prezrcalila čez os x . Kaj je Iza dobila na koncu?



10. Na kvadratni mreži velikosti $7 \text{ cm} \times 7 \text{ cm}$, je označenih 6 točk (glej sliko). Najmanj koliko kvadratnih centimetrov je lahko ploščina trikotnika, ki ima za oglišča 3 izmed 6 označenih točk?

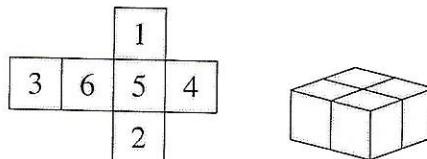


- (A) $\frac{1}{4}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{2}$ (D) 1 (E) 2

11. Katarina bi rada poiskala šestmestno število, katerega vsota števk je soda, zmnožek števk pa lih. Katera izmed naslednjih trditev o takem številu je pravilna?

- (A) Tako število ima bodisi 2 bodisi 4 števke sode.
 (B) Tako število ne obstaja.
 (C) Tako število ima liho število lihih števk.
 (D) Tako število ima lahko vseh 6 števk različnih.
 (E) Nobena izmed trditev od (A) do (D) ni pravilna.

12. Zoja je iz 4 enakih mrež oblikovala 4 enake kocke velikosti $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ s števkami na mejnih ploskvah (glej levo sliko). Nato je s temi kockami oblikovala figuro velikosti $2\text{ cm} \times 2\text{ cm} \times 1\text{ cm}$, tako da je zlepila kocke med sabo (glej desno sliko). Zoja je zlepila tisti dve mejni ploskvi, na katerih je bilo zapisano isto število. Največ koliko je lahko vsota števil na površini figure, ki jo je oblikovala Zoja?

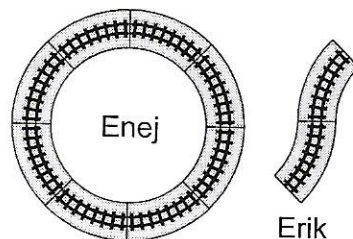


- (A) 66 (B) 68 (C) 72 (D) 74 (E) 76

13. Klara je na list papirja napisala trimestno število. Klemen je od Klarinega števila odštel 297 in dobil trimestno število, ki je imelo enake števke kot Klarino število, a zapisane v obratnem vrstnem redu. Koliko je vseh takih trimestnih števil, ki imajo enako lastnost kot Klarino število?

- (A) 6 (B) 7 (C) 10 (D) 60 (E) 70

14. Enej in Erik sta se igrala z modelom železnice. Na voljo sta imela veliko enakih tirov. Enej je z 8 tiri sestavil krožno železnico, Erik pa je najprej postavil 2 tira (glej sliko), nato pa nadaljeval s postavljanjem tirov toliko časa, da je bila tudi njegova železnica sklenjena. Najmanj koliko tirov je skupaj potreboval Erik?



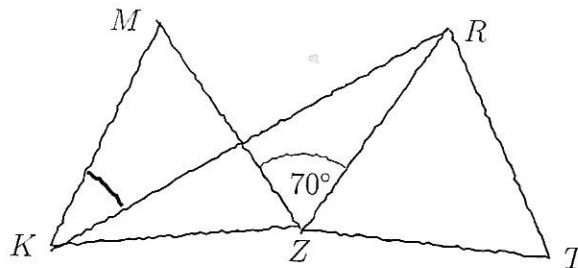
- (A) 11 (B) 12 (C) 14 (D) 15 (E) 16

15. Kateri izmed naslednjih izrazov ima največjo vrednost?

- (A) $\sqrt{20} \cdot \sqrt{13}$ (B) $\sqrt{20} \cdot 13$ (C) $20 \cdot \sqrt{13}$ (D) $\sqrt{201} \cdot 3$ (E) $\sqrt{2013}$

16. Trikotnik RZT dobimo, če enakostranični trikotnik KZM zavrtimo okrog točke Z za 130° v smeri gibanja urnih kazalcev (glej skico). Koliko stopinj meri kot RKM ?

- (A) 20 (B) 25 (C) 30 (D) 35 (E) 40

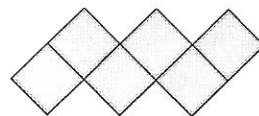


Naloge, vredne 5 točk

17. 40 fantov in 28 deklet se je postavilo v krog, tako da so se prijeli za roke in so vsi gledali v sredino. V krogu je 18 fantov s svojo desno roko držalo roko dekleta. Koliko fantov je s svojo levo roko držalo roko dekleta?

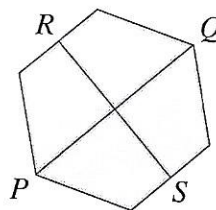
- (A) 9 (B) 14 (C) 18 (D) 20 (E) 28

18. Tina je narisala žagasto figuro, sestavljeno iz 6 kvadratov velikosti $1\text{ cm} \times 1\text{ cm}$ (glej sliko). Obseg žagaste figure je 14 cm. Koliko centimetrov bi bil obseg žagaste figure, sestavljene iz 2013 kvadratov?



- (A) 2022 (B) 4028 (C) 4032 (D) 6038 (E) 8050

19. Točki P in Q sta nasprotni oglišči pravilnega šestkotnika, točki R in S pa razpolovišči nasprotnih stranic (glej sliko). Ploščina pravilnega šestkotnika je 60 cm^2 . Koliko kvadratnih centimetrov je vrednost zmnožka dolžin daljic PQ in RS ?

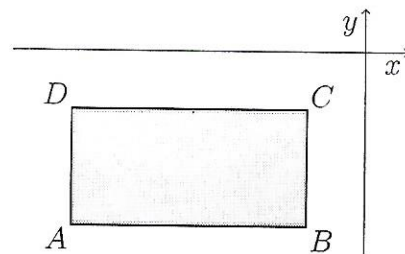


- (A) 40 (B) 50 (C) 60 (D) 80 (E) 100

20. V nekem razredu so pisali preizkus znanja. Če bi vsak izmed fantov v tem razredu na preizkusu znanja dosegel 3 točke več, bi bila aritmetična sredina doseženih točk vseh dijakov tega razreda za 1.2 točke večja. Koliko odstotkov dijakov tega razreda je deklet?

- (A) 20 (B) 30 (C) 40 (D) 50 (E) 60

21. Pravokotnik $ABCD$, katerega stranice so vzporedne s koordinatnima osema, leži pod osjo x in levo od osi y (glej sliko). Za vsako izmed oglišč pravokotnika A , B , C in D izračunamo količnik med njegovo koordinato y in njegovo koordinato x . Za katero izmed oglišč ima količnik najmanjšo vrednost?

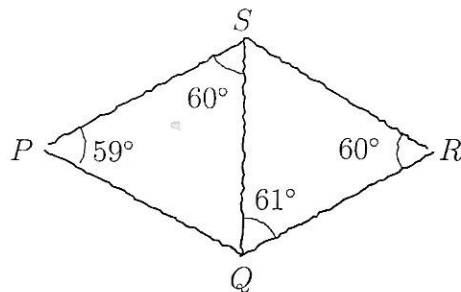


- (A) A (B) B (C) C (D) D
(E) Nemogoče je določiti.

22. Janez in njegov sin sta se rodila v istem stoletju. Janez je leta 2013, ko je imel rojstni dan, zmnožil svojo in sinovo starost in dobil vrednost 2013. Katerega leta se je rodil Janez?

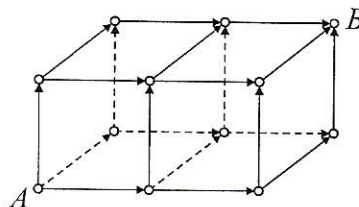
- (A) 1952 (B) 1953 (C) 1981 (D) 1982
(E) Nemogoče je določiti.

23. Kot QPS trikotnika PQS je velik 59° , kot PSQ pa 60° . Velikosti kotov RQS in SRQ trikotnika QRS sta zaporedoma 61° in 60° (glej skico). Katera izmed naslednjih daljic je najdaljša?



- (A) PS (B) RS
(C) QS (D) QR
(E) PQ

24. Koliko je vseh možnih poti od točke A do točke B , če se lahko premikamo samo po označenih poteh v smeri puščic (glej sliko)?



- (A) 6 (B) 8 (C) 9 (D) 12 (E) 15