

## 8. in 9. razred OŠ

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

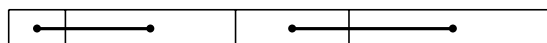
1. Koliko črk abecede je hkrati v besedah MATEMATIKA in TEKMOVANJE?

- (A) 2                      (B) 3                      (C) 4                      (D) 5                      (E) 10

2. Koliko je vrednost izraza  $\frac{2007}{2+0+0+7}$ ?

- (A) 75                      (B) 123                      (C) 213                      (D) 223                      (E) 1003

3. Polona je imela papirnati trak dolžine 27 cm. S 3 navpičnimi črtami ga je razdelila na 4 pravokotnike različnih velikosti, nato pa narisala 2 daljici, ki sta povezali središči sosednjih pravokotnikov (glej sliko). Koliko centimetrov meri vsota dolžin teh 2 daljic?



- (A) 12                      (B) 13.5                      (C) 14                      (D) 14.5  
(E) Nemogoče je določiti.

4. Vrtnar Pavle je na obeh straneh 20 m dolge ravne poti zasadil cvetlične grme. Na vsaki strani poti je bila razdalja med sosednjima grmoma 2 m. Največ koliko cvetličnih grmov je zasadil vrtnar Pavle?

- (A) 10                      (B) 11                      (C) 12                      (D) 20                      (E) 22

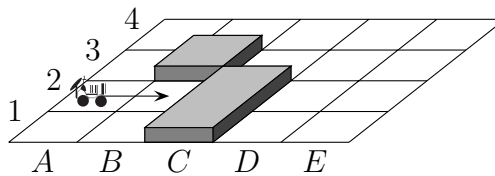
5. Zoran je imel na krožniku 200 špagetov, vsak špaget je bil dolg 25 cm. S špageti je oblikoval najdaljšo možno neprekinjeno ravno črto, tako da sta se sosednja špageta dotikala. Koliko je bila dolga črta, ki jo je s špageti oblikoval Zoran?

- (A) 5 km                      (B) 50 m                      (C) 500 cm                      (D) 5000 mm                      (E) 50000 cm

6. Luka se je rodil 1. januarja 2002 in je za 1 dan manj kot 1 leto starejši od Jana. Katerega dne se je rodil Jan?

- (A) 31. decembra 2000      (B) 2. januarja 2001      (C) 31. decembra 2002  
(D) 2. januarja 2003      (E) 31. decembra 2003

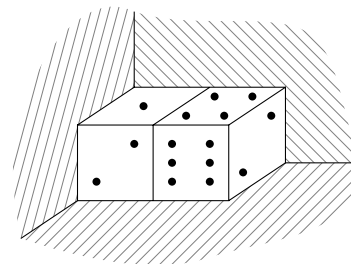
7. Robot na začetku stoji na polju A2 in je obrnjen v smeri puščice (glej sliko). Programiran je tako, da se ves čas premika naravnost po belih poljih. Če pride do ovire ali roba tabele, se obrne na desno in nato nadaljuje pot naravnost. Robot se ustavi, če ne more nadaljevati poti naravnost, potem ko se na nekem polju obrne na desno. Na katerem polju se bo ustavil robot?



- (A) A1      (B) B2      (C) D1      (D) E1  
(E) Robot se ne bo ustavil.

8. Skupno število pik na nasprotnih mejnih ploskvah Klarinih kock je 7. Klara je postavila kocki v kot (glej sliko). Koliko je vseh pik, ki se ne vidijo?

- (A) 7      (B) 12      (C) 15      (D) 27      (E) 28



**Naloge, vredne 4 točke**

9. Bor je iz papirja izrezal 2 kvadrata velikosti  $9\text{ cm} \times 9\text{ cm}$  (glej desno sliko). Kvadrata je položil enega na drugega in dobil pravokotnik velikosti  $9\text{ cm} \times 13\text{ cm}$  (glej spodnjo sliko).

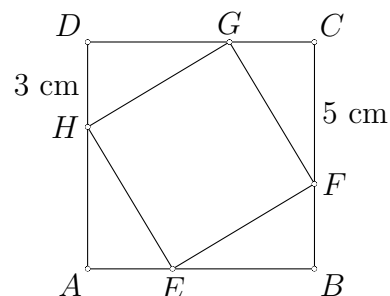


Koliko kvadratnih centimetrov meri ploščina območja, kjer se kvadrata prekrivata?

- (A) 36      (B) 45      (C) 54      (D) 63      (E) 72

10. V kvadrat  $ABCD$  je včrtan kvadrat  $EFGH$  (glej sliko). Dolžina daljice  $FC$  je 5 cm, dolžina daljice  $DH$  pa 3 cm. Koliko kvadratnih centimetrov meri ploščina kvadrata  $EFGH$ ?

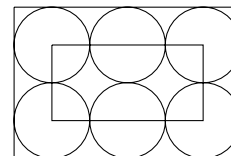
- (A) 16      (B) 28      (C) 34      (D) 36      (E) 49



11. Palindrom je število, ki se ne spremeni, če zapišemo njegove številke v obratnem vrstnem redu. Primer palindroma je število 13931. Koliko je razlika med največjim šestmestnim in najmanjšim petmestnim palindromom?

- (A) 989989      (B) 989998      (C) 998998  
(D) 999898      (E) 999988

12. V pravokotnik je včrtanih 6 enakih krogov, ki se dotikajo pravokotnika in drug drugega (glej sliko). Oglišča manjšega pravokotnika ležijo v središčih 4 krogov, ki se dotikajo 2 stranic večjega pravokotnika. Obseg manjšega pravokotnika je 60 cm. Koliko centimetrov meri obseg večjega pravokotnika?



- (A) 80      (B) 100      (C) 120      (D) 140      (E) 160

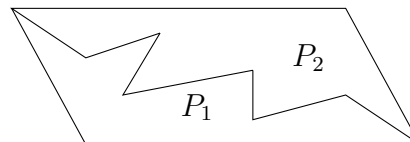
13. Naj bo  $x$  negativno celo število. Kateri izmed zapisanih izrazov ima največjo vrednost?

- (A)  $x + 1$       (B)  $2x$       (C)  $-2x$       (D)  $6x + 2$       (E)  $x - 2$

14. Romeo je ob 7.30 uri poslal Juliji golobico s pismom. Golobica je priletela k Juliji ob 9.10 uri. Golobica preleti 4 km v 10 min. Koliko kilometrov je merila razdalja, ki jo je golobica preletela od Romea do Julije?

- (A) 14      (B) 20      (C) 40      (D) 56      (E) 64

15. Sara je nasprotni oglišči paralelograma povezala z različnimi lomljenimi črtami. Tako je paralelogram vsakič razdelila na 2 lika, ki ju je označila s  $P_1$  in  $P_2$  (na sliki je 1 izmed razdelitev). Katera trditev je gotovo pravilna za vse razdelitve?



- (A)  $P_2$  ima večji obseg kot  $P_1$ .      (B)  $P_2$  ima manjši obseg kot  $P_1$ .  
 (C)  $P_2$  ima manjšo ploščino kot  $P_1$ .      (D)  $P_1$  in  $P_2$  imata enako ploščino.  
 (E)  $P_1$  in  $P_2$  imata enak obseg.

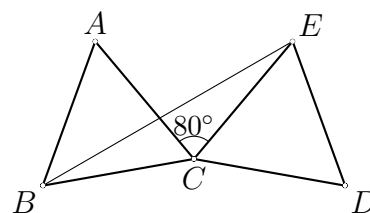
16. Koliko odstotkov števil, ki nastopajo v zaporedju 1, 2, ..., 10000, je popolnih kvadratov?

- (A) 1      (B) 1.5      (C) 2      (D) 2.5      (E) 5

### Naloge, vredne 5 točk

17. Trikotnika  $ABC$  in  $CDE$  sta skladna enakostranična trikotnika, kot  $\sphericalangle ECA$  meri  $80^\circ$  (glej sliko). Koliko stopinj meri kot  $\sphericalangle EBA$ ?

- (A) 25      (B) 30      (C) 35      (D) 40      (E) 45



18. Prodajna analiza je pokazala, da je lani  $\frac{2}{3}$  kupcev kupilo izdelek  $A$ ,  $\frac{1}{3}$  kupcev pa izdelek  $B$ . Po oglasni kampanji za izdelek  $B$  je nova prodajna analiza pokazala, da je letos  $\frac{1}{4}$  kupcev, ki so lani kupili izdelek  $A$ , kupilo izdelek  $B$ , ostali kupci pa so kupili enak izdelek kot lani. Katera trditev je pravilna?

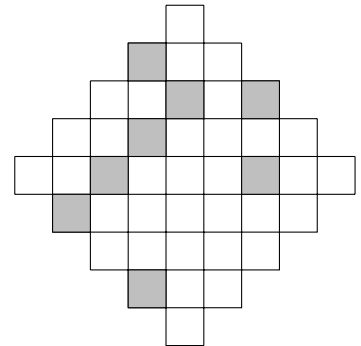
- (A) Letos je  $\frac{5}{12}$  kupcev kupilo izdelek  $A$ ,  $\frac{7}{12}$  kupcev pa izdelek  $B$ .  
 (B) Letos je  $\frac{1}{4}$  kupcev kupilo izdelek  $A$ ,  $\frac{3}{4}$  kupcev pa izdelek  $B$ .  
 (C) Letos je  $\frac{7}{12}$  kupcev kupilo izdelek  $A$ ,  $\frac{5}{12}$  kupcev pa izdelek  $B$ .  
 (D) Letos je  $\frac{1}{2}$  kupcev kupilo izdelek  $A$ ,  $\frac{1}{2}$  kupcev pa izdelek  $B$ .  
 (E) Letos je  $\frac{1}{3}$  kupcev kupilo izdelek  $A$ ,  $\frac{2}{3}$  kupcev pa izdelek  $B$ .

19. Krištof je star 10 let. Njegova mama Jolanda je 4-krat toliko stara kot Krištof. Koliko let bo stara Jolanda, ko bo Krištof 2-krat toliko star, kot je zdaj?

- (A) 40                      (B) 50                      (C) 60                      (D) 70                      (E) 80

20. Najmanj koliko majhnih kvadratkov moramo osenčiti, da bo dobljeni lik imel vsaj 1 simetralo (glej sliko)?

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



21. Janez in Klemen skupaj tehtata manj kot Lovro in Marcel skupaj. Lovro in Niko skupaj tehtata manj kot Oskar in Klemen skupaj. Katera izmed naslednjih trditev je zagotovo pravilna?

- (A) Janez in Niko skupaj tehtata manj kot Marcel in Oskar skupaj.  
(B) Marcel in Niko skupaj tehtata več kot Lovro in Oskar skupaj.  
(C) Marcel in Oskar skupaj tehtata več kot Janez in Lovro skupaj.  
(D) Janez in Klemen skupaj tehtata manj kot Lovro in Oskar skupaj.  
(E) Janez, Klemen in Lovro skupaj tehtajo toliko kot Marcel, Niko in Oskar skupaj.

22. Keja je narisala preglednico in vanjo vpisala števila (glej sliko). Nato je iz vsake vrstice in iz vsakega stolpca izbrala 1 število in izbrana 3 števila seštelala. Koliko je največja vsota, ki jo je lahko dobila Keja?

1	2	3
4	5	6
7	8	9

- (A) 12                      (B) 15                      (C) 18                      (D) 21                      (E) 24

23. Prva številka štirimestnega števila je enaka številu števk 0, ki nastopajo v številu, druga številka je enaka številu števk 1, ki nastopajo v številu, tretja številka je enaka številu števk 2, ki nastopajo v številu, četrta številka pa je enaka številu števk 3, ki nastopajo v številu. Koliko je takih štirimestnih števil?

- (A) 0                      (B) 2                      (C) 3                      (D) 4                      (E) 5

24. V kvadratu  $ABCD$  s stranico dolžine 10 cm leži točka  $E$ , za katero velja, da meri kot  $\sphericalangle BAE = 75^\circ$  in kot  $\sphericalangle EBA = 30^\circ$  (glej sliko). Koliko centimetrov meri daljica  $EC$ ?

- (A) 8                      (B) 9                      (C) 9.5  
(D) 10                      (E) 11

