

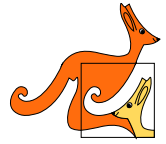
**Društvo matematikov, fizikov
in astronomov Slovenije**

Jadranska ulica 19
1000 Ljubljana

Tekmovalne naloge DMFA Slovenije

Društvo matematikov, fizikov in astronomov Slovenije dovoljuje shranitev v elektronski obliki, natis in uporabo gradiva v tem dokumentu **za lastne potrebe učenca/dijaka/študenta in za potrebe priprav na tekmovanje na šoli, ki jo učenec/dijak/študent obiskuje**. Vsakršno drugačno reproduciranje ali distribuiranje gradiva v tem dokumentu, vključno s tiskanjem, kopiranjem ali shranitvijo v elektronski obliki je prepovedano.

Še posebej poudarjamo, da **dokumenta ni dovoljeno javno objavljati na drugih spletnih straneh** (razen na www.dmfa.si), dovoljeno pa je dokument hraniti na npr. spletnih učilnicah šole, če dokument ni javno dostopen.



Navodila za izvedbo tekmovanja

Tekmovanje za učence **od 4. do 9. razreda** se prične v **četrtek, 20. marca 2014, ob 13.00 uri**. Učenci **4. in 5. razredov** lahko rešujejo naloge **60 minut**, učenci **od 6. do 9. razreda** pa lahko rešujejo naloge **90 minut**. Zaradi možnosti hitre komunikacije med tekmovalci po zaključku tekmovanja (e-pošta, mobilni telefoni) lahko pričetek tekmovanja premaknete največ za pol ure (nazaj na 12.30 ali naprej na 13.30).

Izvedba tekmovanja pred dopustnim začetkom reševanja nalog pomeni kršenje tajnosti tekmovalnih nalog in se lahko kaznuje z diskvalifikacijo šole z vseh stopenj tekmovanja iz matematike v tem šolskem letu.

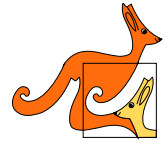
Ker je tekmovanje mednarodno, tekmovalci po tekmovanju **NE SMEJO** odnesti nalog s seboj, prav tako morajo ostati v tajnosti šolske tekmovalne komisije tudi neizkoriščene tekmovalne pole. Tekmovalcem lahko vrnete njihove izdelke šele 1 mesec po tekmovanju, do takrat pa so na voljo na šoli tekmovalcem le v vpogled.

Na nekaterih šolah nadzorni učitelj v razredu ne nadzira tistih učencev, ki jih poučuje. Če razmere na vaši šoli to možnost dopuščajo, lahko izvedete nadzor na tak način.

Da ne bi tekmovalci reševali nalog z merjenjem, so **nekatero slike namerno narisane kot nenatančne skice**.

Zahvaljujemo se vam, ker se vključujete v tekmovanje in vas lepo pozdravljamo.

Člani komisije za tekmovanje
Mednarodni matematični kenguru



Navodila za izvedbo tekmovanja v I. triadi

Tekmovanje za učence **od 1. do 3. razreda** se prične v **četrtek, 20. marca 2014, ob 11.00 uri**. Učenci lahko rešujejo naloge **45 minut**. Zaradi možnosti hitre komunikacije med tekmovalci po zaključku tekmovanja (e-pošta, mobilni telefoni) lahko pričetek tekmovanja premaknete največ za pol ure (nazaj na 10.30 ali naprej na 11.30).

Izvedba tekmovanja pred dopustnim začetkom reševanja nalog pomeni kršenje tajnosti tekmovalnih nalog in se lahko kaznuje z diskvalifikacijo šole z vseh stopenj tekmovanja iz matematike v tem šolskem letu.

Izvedbo tekmovanja Mednarodni matematični kenguru v najnižjih razredih osnovne šole (od 1. do 3. razreda) je potrebno prilagoditi razvojni stopnji učencev. Učenci naj rešujejo naloge tako, kot so sicer navajeni pri urah matematike. Učencem, ki ne znajo brati oziroma ne znajo brati z razumevanjem, naj nalogo prebere učitelj. **Učitelj lahko nalogo prebere večkrat počasi, nikakor pa je ne sme pojasnjevati, povedati z drugim besedami ali dodajati svojih besed.**

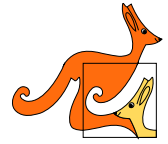
Od otrok je težko pričakovati, da bi znali pravilno rešiti nalogo in nato pravilno izpolniti preglednico, predvideno za odgovore. Učitelj lahko da otrokom navodilo, da rešujejo naloge na njim najbolj domač način (lahko z obkroževanjem odgovora v nalogi, barvanjem ustrezne slike, ki predstavlja pravilen odgovor, ipd.). V tem primeru naj učitelj izpolni preglednico tako, kot nakazujejo otrokovi odgovori.

Ker je tekmovanje mednarodno, tekmovalci po tekmovanju **NE SMEJO** odnesti nalog s seboj, prav tako morajo ostati v tajnosti šolske tekmovalne komisije tudi neizkoriščene tekmovalne pole. Tekmovalcem lahko vrnete njihove izdelke šele 1 mesec po tekmovanju, do takrat pa so na voljo na šoli tekmovalcem le v vpogled.

Na nekaterih šolah nadzorni učitelj v razredu ne nadzira tistih učencev, ki jih poučuje. Če razmere na vaši šoli to možnost dopuščajo, lahko izvedete nadzor na tak način.

Zahvaljujemo se vam, ker se vključujete v tekmovanje in vas lepo pozdravljamo.

Člani komisije za tekmovanje
Mednarodni matematični kenguru



1. razred OŠ

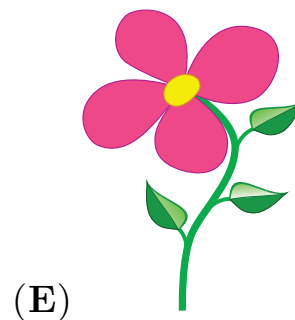
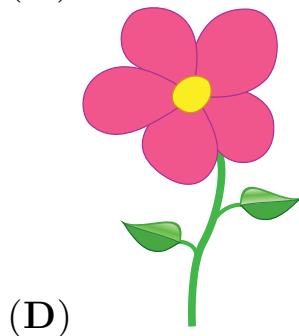
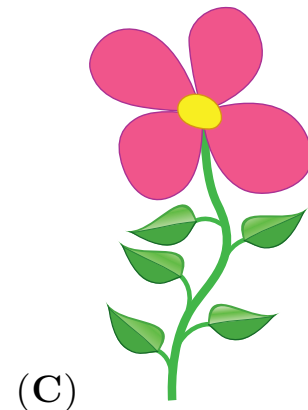
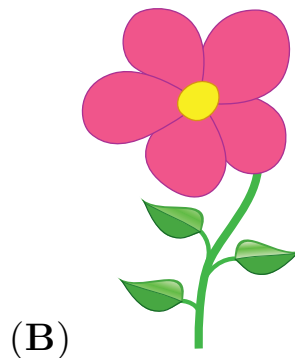
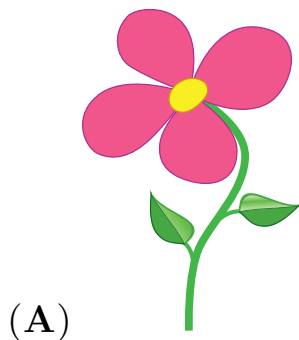
IME IN PRIIMEK _____

RAZRED _____ MENTOR _____

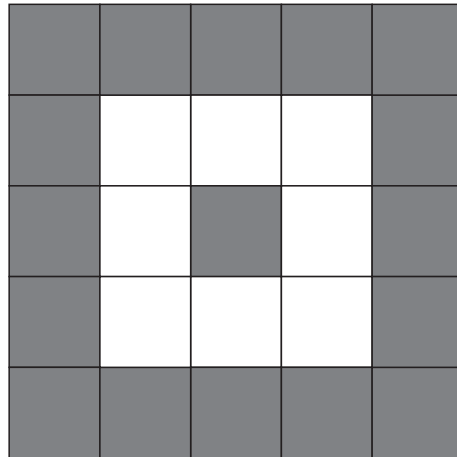
1	2	3	4	5	6	7

ZA REŠEVANJE IMAŠ NA VOLJO 45 MINUT. ODGOVORE ZAPIŠI V GORNJO PREGLEDNICO. ZA VSAK PRAVILEN ODGOVOR DOBIŠ 4 TOČKE. ZA VSAK NEPRAVILEN ODGOVOR TI ODŠTEJEMO 1 TOČKO. ČE PA PUSTIŠ POLJE V PREGLEDNICI PRAZNO, DOBIŠ 0 TOČK.

1. NA STEBLU KATERE CVETLICE JE NAJVEČ LISTOV?



2. TOMAŽ JE Z BELIMI IN SIVIMI ENAKO VELIKIMI KVADRATNIMI PLOŠČICAMI SESTAVIL FIGURO (GLEJ SLIKO).








KOLIKO VEČ SIVIH PLOŠČIC JE PORABIL KOT BELIH?

- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

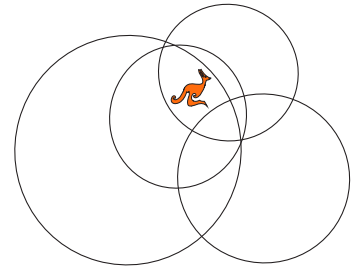
3. NA KATERI SLIKI JE OSENČEN OBRIS DEKLETA NA KOLESU Z DESNE SLIKE?




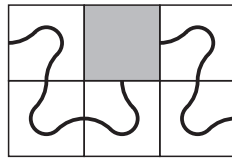
- (A) 
- (B) 
- (C) 
- (D) 
- (E) 

4. ZNOTRAJ KOLIKO KROGOV JE KENGURU?






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



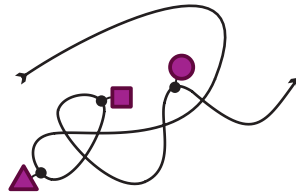
5. NAJA IMA 6 ENAKIH PLOŠČIC, NA KATERIH JE NARISANA KRIVA ČRTA . PLOŠČICE BO POLOŽILA NA 6 POLJ TAKO, DA BO NASTALA 1 SAMA DOLGA KRIVA ČRTA. NAJA JE 5 PLOŠČIC ŽE POLOŽILA (GLEJ SLIKO).








KAKO MORA BITI OBRNJENA PLOŠČICA, KI JO BO NAJA POLOŽILA NA OSENČENO POLJE?

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

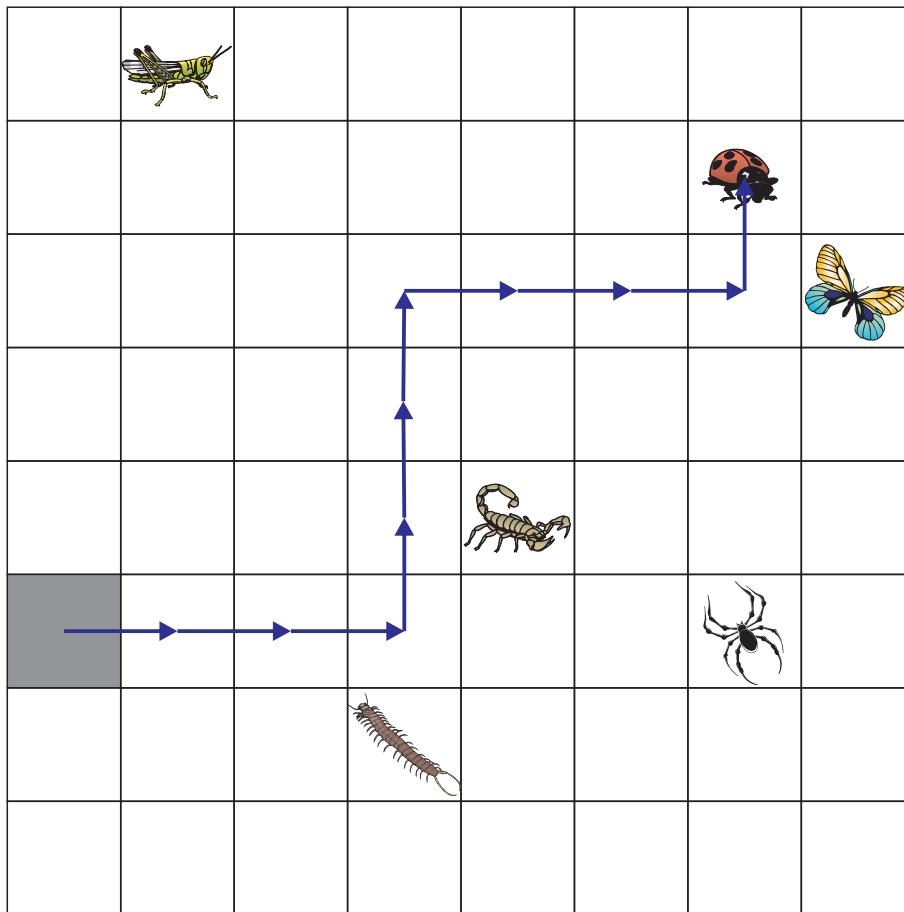
6. MACA JE NA VRVICO NANIZALA 3 OBESKE IN VRVICO Z OBESKI POLOŽILA NA MIZO (GLEJ SLIKO).



NATO JE VRVICO ZRAVNALA. NA KATERI SLIKI JE MACINA VRVICA Z OBESKI?

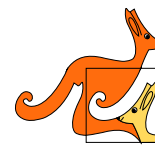
- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

7. MRAVLJA JE TAKOLE OPISALA, KAKO JE S SIVEGA POLJA PRIŠLA DO PIKAPOLONICE: $\rightarrow 3, \uparrow 3, \rightarrow 3, \uparrow 1$ (GLEJ SLIKO).



DO KATERE ŽIVALI BI PRIŠLA MRAVLJA, ČE BI SVOJO POT S SIVEGA POLJA OPISALA NA NASLEDNJI NAČIN: $\rightarrow 2, \downarrow 2, \rightarrow 3, \uparrow 3, \rightarrow 2, \uparrow 2$?

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



2. razred OŠ

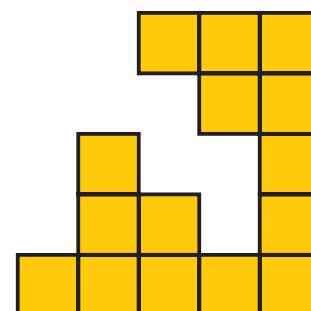
IME IN PRIIMEK _____

RAZRED _____ MENTOR _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

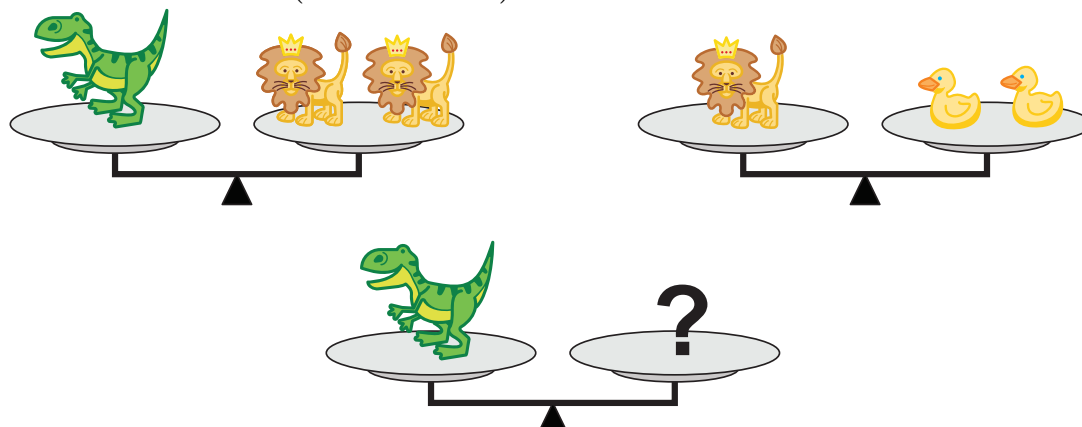
ZA REŠEVANJE IMAŠ NA VOLJO 45 MINUT. ODGOVORE ZAPIŠI V GORNJO PREGLEDNICO. ZA VSAK PRAVILEN ODGOVOR DOBIŠ 4 TOČKE. ZA VSAK NEPRAVILEN ODGOVOR TI ODŠTEJEMO 1 TOČKO. ČE PA PUSTIŠ POLJE V PREGLEDNICI PRAZNO, DOBIŠ 0 TOČK.

1. JUŠ JE S 25 MAJHNIMI KVADRATNIMI PLOŠČICAMI OBLIKOVAL KVADRAT. NJEGOVA SESTRA NELI JE NATO VZELA NEKAJ PLOŠČIC, IZ KATERIH JE BIL OBLIKOVAN KVADRAT (GLEJ SLIKO). KOLIKO PLOŠČIC JE VZELA NELI?



- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 10 (E) 12

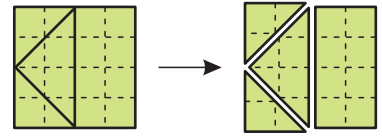
2. 1 DINOZAVERČEK TEHTA TOLIKO KOT 2 LEVČKA. 1 LEVČEK TEHTA TOLIKO KOT 2 RAČKI (GLEJ SLIKO).

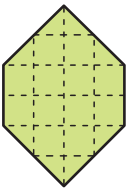
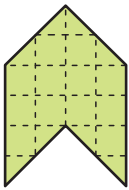
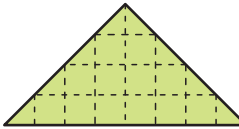
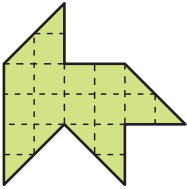
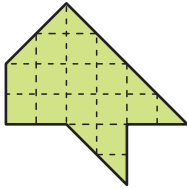


KOLIKO RAČK TEHTA TOLIKO KOT 1 DINOZAVERČEK?

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

3. JAN JE KVADRAT RAZREZAL NA 4 DELE (GLEJ DESNO SLIKO). KATEREGA IZMED SPODNJIH LIKOV JAN NI MOGEL OBLIKOVATI IZ DOBLJENIH 4 DELOV?



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

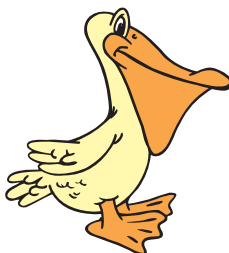
4. ROBOT ROK ZNA NAPISATI SAMO ŠTEVKE 1, 3 IN 5. KOLIKO RAZLIČNIH ŠTEVIL, VEČJIH OD 11 IN MANJŠIH OD 19, LAHKO NAPIŠE ROBOT ROK?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 7 (E) 8

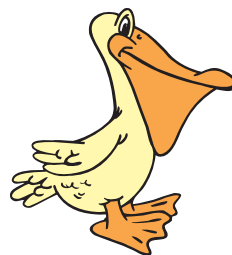
5. PELIKANI PELI, VELI IN KAN SO SE POGOVARJALI, KOLIKO RIB SO ULOVILI (GLEJ SLIKO).

UJEL SEM VEČ RIB
KOT PELI IN MANJ RIB
KOT KAN.

UJEL SEM 2 RIBI.

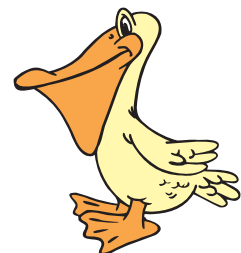


PELI



VELI

UJEL SEM 4 RIBE.

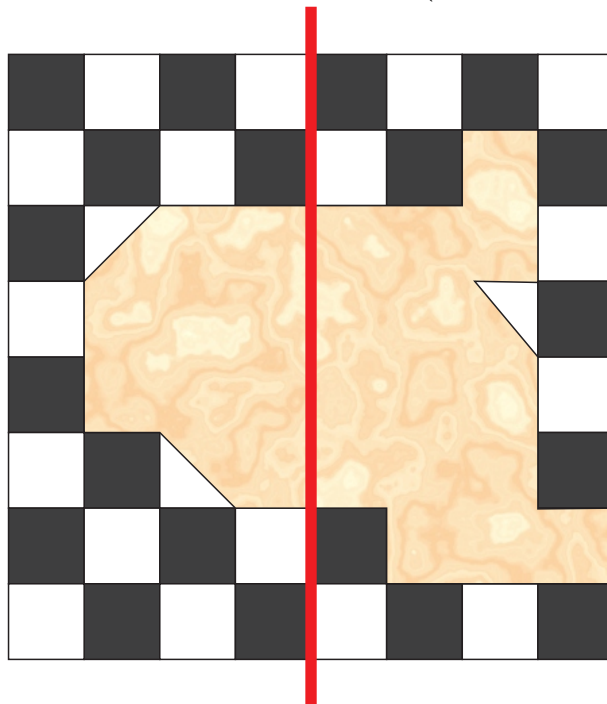


KAN

KOLIKO RIB SKUPAJ SO ULOVILI PELIKANI PELI, VELI IN KAN?

- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 9 (E) 12

6. TILNU SE JE POŠKODOVALA ŠAHOVNICA (GLEJ SLIKO).



KOLIKO ČRNIH POLJ MANJKA NA ŠAHOVNICI LEVO OD ČRTE?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 8 (E) 11

7. RENATA BO ŠTEVKE 1, 2 IN 3 ZAPISALA V KVADRATKE

$$\square\square + \square = ,$$

V VSAK KVADRATEK ENO ŠTEVKO. NAJVEČ KOLIKO JE LAHKO VSOTA DOBLJENEGA RAČUNA?

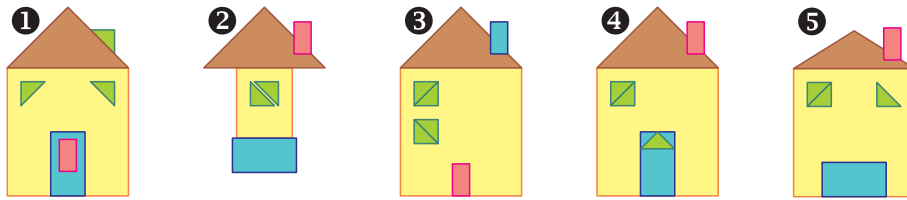
- (A) 6 (B) 15 (C) 24 (D) 33 (E) 35

8. LUKA JE NARISAL ZVEZDO V KROGU (GLEJ DESNO SLIKO).
NA KATERI SLIKI JE OSREDNJI DEL LUKOVE ZVEZDE V KROGU?

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



9. TILEN JE IZ PRAVOKOTNIH IN TRIKOTNIH PLOŠČIC OBLIKOVAL 5 HIŠ (GLEJ SLIKO).



ZA KATERI 2 HIŠI JE TILEN UPORABIL ENAKE PLOŠČICE?

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

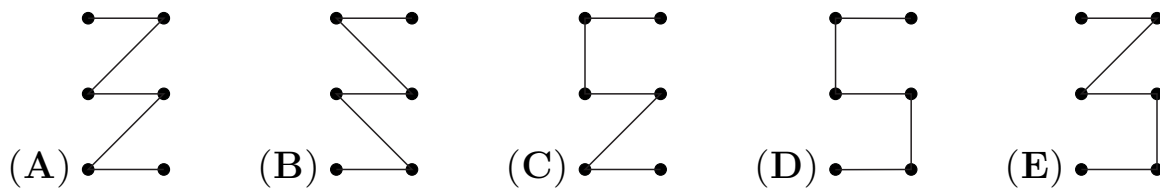
10. MARUŠA JE NAPISALA 6 RAČUNOV ODŠTEVANJA, KATERIH REZULTATI SO ŠTEVILA OD 1 DO 6. NATO JE PO VRSTI POVEZALA PIKE, ZAČELA JE PRI PIKI, PRI KATERI JE RAZLIKA ENAKA 1, IN KONČALA PRI PIKI, PRI KATERI JE RAZLIKA ENAKA 6.

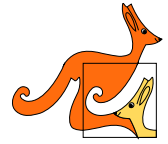
$$3 - 2 \bullet \quad \bullet 5 - 3$$

$$9 - 6 \bullet \quad \bullet 11 - 7$$

$$13 - 8 \bullet \quad \bullet 19 - 13$$

KATERO IZMED NASLEDNJIH LOMLJENIH ČRT JE LAHKO NARISALA MARUŠA?





3. razred OŠ

IME IN PRIIMEK _____

RAZRED _____ MENTOR _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

ZA REŠEVANJE IMAŠ NA VOLJO 45 MINUT. ODGOVORE ZAPIŠI V GORNJO PREGLEDNICO. ZA VSAK PRAVILEN ODGOVOR DOBIŠ 4 TOČKE. ZA VSAK NEPRAVILEN ODGOVOR TI ODŠTEJEMO 1 TOČKO. ČE PA PUSTIŠ POLJE V PREGLEDNICI PRAZNO, DOBIŠ 0 TOČK.

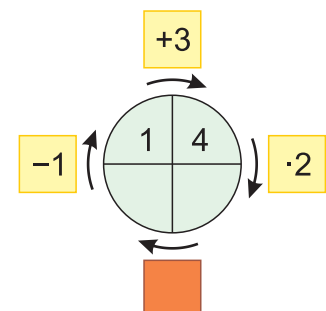
1. MAŠA JE PRAVOKOTNI LIST PAPIRJA RAZREZALA NA 2 KOSA, PRVI KOS PAPIRJA JE NA DESNI SLIKI. NA KATERI IZMED SPODNJIH SLIK JE LAHKO DRUGI KOS PAPIRJA?



2. ZAJEC ZLATKO JE JEDEL ZELJE IN KORENJE. VSAK DAN JE POJEDEL ALI 10 KORENČKOV ALI 2 ZELJNI GLAVI. PREJŠNJI TEDEN JE POJEDEL 6 ZELJNIH GLAV. KOLIKO KORENČKOV JE PREJŠNJI TEDEN POJEDEL ZAJEC ZLATKO?

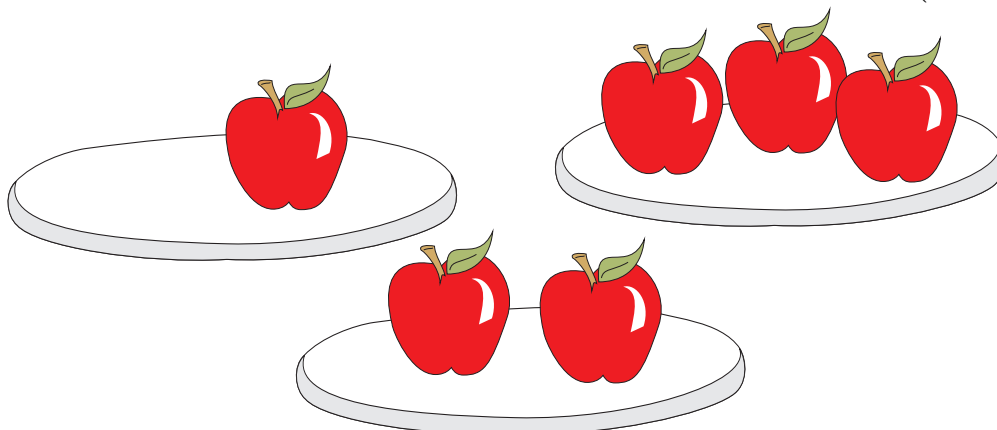
- (A) 20 (B) 30 (C) 34 (D) 40 (E) 50

3. ERIK JE OBLIKOVAL DIAGRAM S PRAVILNIMI RAČUNI, NATO PA 1 KVADRATEK POKRIL Z NALEPKO IN 2 ŠTEVILKI V KROGU IZBRISAL (GLEJ SLIKO). KAJ JE LAHKO ZAPISANO POD NALEPKO?



- (A) -8 (B) +8 (C) +6
(D) -6 (E) +4

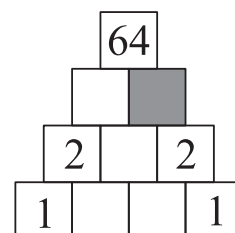
4. ŽAN JE NA MIZO POSTAVIL 3 PLADNJE. NA PRVI PLADENJ JE DAL 1 JABOLKO, NA DRUGEGA 2 JABOLKI IN NA TRETJEGA 3 JABOLKA (GLEJ SLIKO).



TINA BO PRINESLA NEKAJ JABOLK IN JIH RAZPOREDILA PO PLADNJIH TAKO, DA BO NA VSEH PLADNJIH ENAKO ŠTEVILO JABOLK. NAJMANJ KOLIKO JABOLK BO PRINESLA TINA?

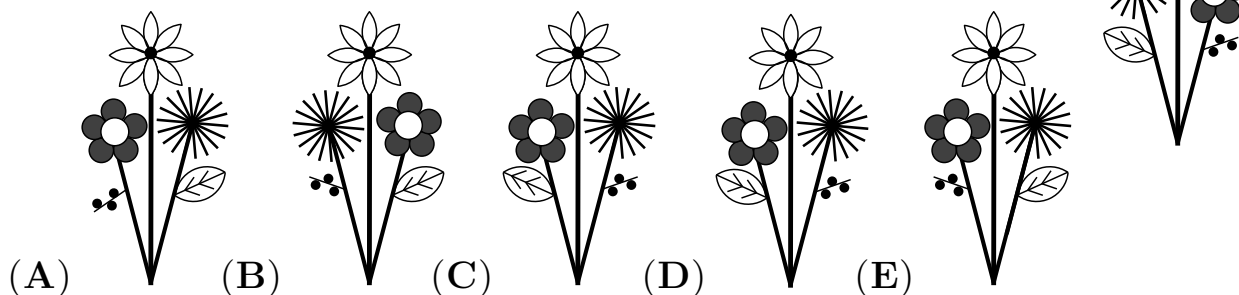
- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4 (E) 5

5. NELI BI RADA V KVADRATNA POLJA NAPISALA TAKA ŠTEVILA, DA BI BILO ŠTEVILO V VSAKEM KVADRATNEM POLJU V ZGORNJIH 3 VRSTICAH ENAKO ZMNOŽKU 2 ŠTEVIL, ZAPISANIH V KVADRATNIH POLJIH TIK POD NJIM (GLEJ SLIKO). KATERO ŠTEVILO MORA NELI NAPISATI V OSENČENO KVADRATNO POLJE?

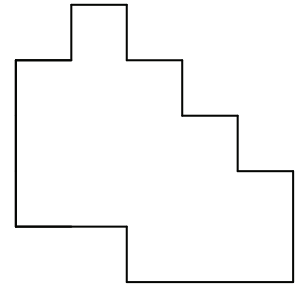
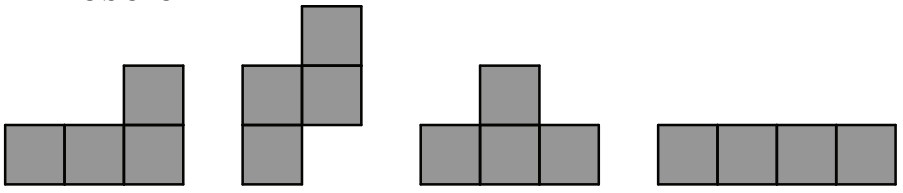


- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 4 (E) 8

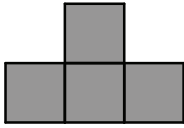
6. KAJA JE NA OKNO SVOJE SOBE NASLIKALA ROŽE (GLEJ DESNO SLIKO). KAKO IZGLEDA KAJINA SLIKA ROŽ Z DRUGE STRANI OKNA?

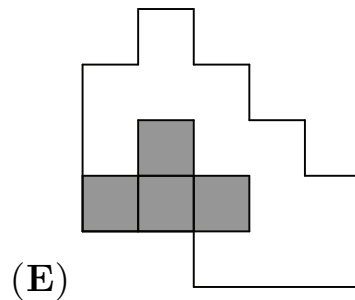
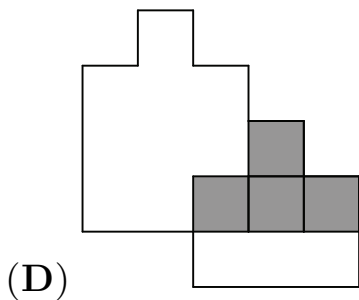
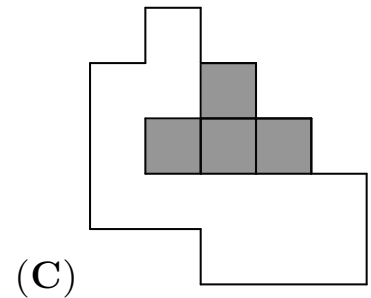
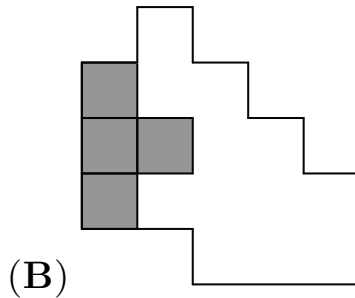
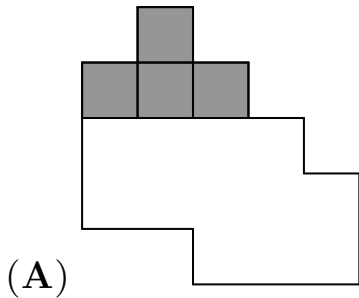


7. NIKO IMA IGRALNO PLOŠČO (GLEJ DESNO SLIKO) IN 4 PLOŠČICE:



KAM NA IGRALNO PLOŠČO MORA NIKO POLOŽITI

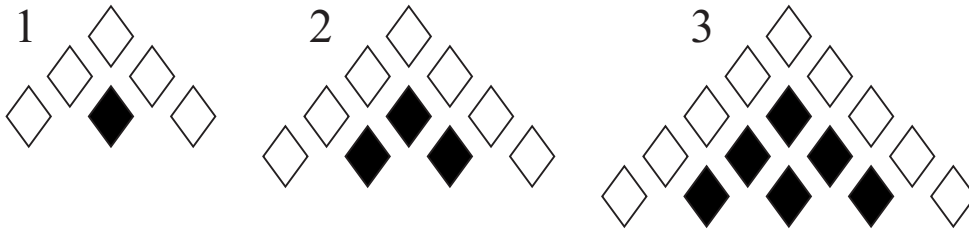
PLOŠČICO , DA BO SKUPAJ S PREOSTALIMI 3 PLOŠČICAMI POVSEM PREKRIL IGRALNO PLOŠČO?



8. V HLADILNIKU JE BILO NEKAJ JAGOD. NAJPREJ JE SAMO POJEDEL POLOVICO JAGOD. NATO JE TOBIAS POJEDEL POLOVICO PREOSTALIH JAGOD V HLADILNIKU. ZA NJIM JE ĚVITA POJEDLA POLOVICO JAGOD, KI SO ŠE OSTALE V HLADILNIKU. NA KONCU JE V HLADILNIKU OSTALO 6 JAGOD. KOLIKO JAGOD JE BILO V HLADILNIKU NA ZAČETKU?

- (A) 12 (B) 18 (C) 20 (D) 24 (E) 48

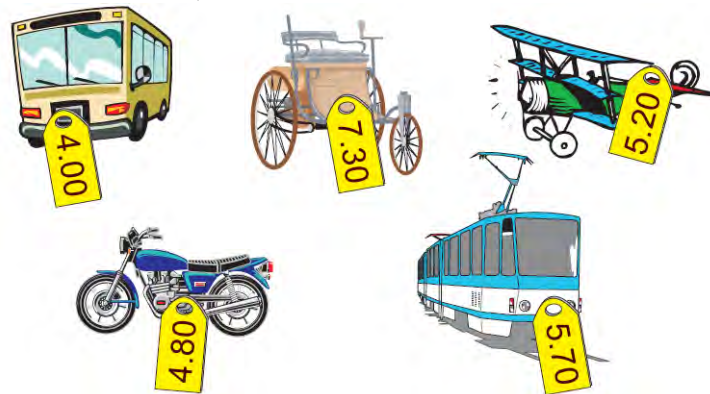
9. MATIC JE Z BELIMI IN ČRNIMI KARTONČKI OBLIKOVAL ZAPOREDJE FIGUR. NA SLIKI SO FIGURE, KI JIH JE MATIC OBLIKOVAL V PRVIH 3 KORAKIH. V VSAKEM KORAKU IMA FIGURA 1 VRSTICO VEČ KOT FIGURA V PREDHODNEM KORAKU.



KOLIKO ČRNIH KARTONČKOV JE POTREBOVAL MATIC ZA OBLIKOVANJE FIGURE V 4. KORAKU?

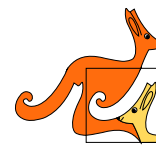
- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 15 (E) 21

10. V IZLOŽBI JE BILO 5 IGRAČ (GLEJ SLIKO). KENGURUJKA ALBA JE IZBRALA 2 IGRAČI IZ IZLOŽBE, KI STA SKUPAJ STALI 13 EVROV.



KER JE IMELA 50 CENTOV PREMALO, JE 1 IZMED IZBRANIH IGRAČ ZAMENJALA ZA NEKO DRUGO IGRAČO IZ IZLOŽBE. ZA NOVI 2 IZBRANI IGRAČI JE IMELA RAVNO DOVOLJ DENARJA, ZATO JU JE KUPILA. KATERI IGRAČI JE KUPILA KENGURUJKA ALBA?

- (A) KOČIJO IN LETALO
 (B) KOČIJO IN AVTOBUS
 (C) KOČIJO IN TRAMVAJ
 (D) MOTORNO KOLO IN TRAMVAJ
 (E) AVTOBUS IN MOTORNO KOLO



4. in 5. razred OŠ

Ime in priimek _____

Razred _____ Mentor _____

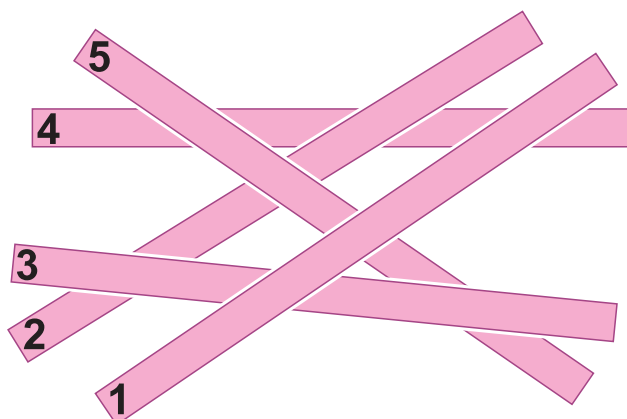
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Za reševanje imaš na voljo 60 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.





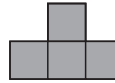
Naloge, vredne 3 točke

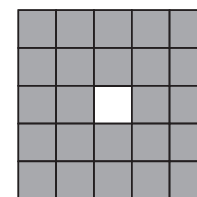
1. Tjaša je na mizo položila 5 palic (glej sliko). Najprej je položila palico, na kateri je številka 4, na koncu je položila palico, na kateri je številka 1. Katera številka je na palici, ki jo je Tjaša tretjo položila na mizo?

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



2. Eva je iz kvadratnega lista papirja izrezala srednji kvadrataček (glej sliko). Nato je ves preostanek lista papirja razrezala na enake kose. Katere izmed naslednjih oblik niso mogli biti Evini kosi papirja?

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



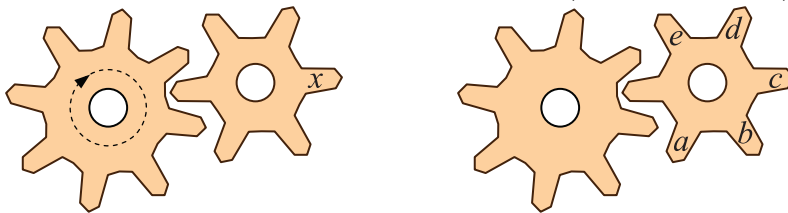
3. Če želi Boštjan s pomočjo svojega računalja izračunati zmnožek $2 \cdot 3 \cdot 15$, mora 7-krat pritisniti na njegove tipke:

$$\boxed{2} \times \boxed{3} \times \boxed{15} =$$

Najmanj kolikokrat mora Boštjan pritisniti na tipke svojega računalja, če želi izračunati zmnožek vseh naravnih števil od 5 do 11?

- (A) 14-krat
- (B) 15-krat
- (C) 16-krat
- (D) 54-krat
- (E) 55-krat

4. Neca je na zob manjšega zobatega kolesa napisala črko x (glej levo sliko). Potem je večje zobato kolo zavrtela za 1 krog v smeri urnega kazalca, nato izbrisala črko x in na koncu na zobe manjšega zobatega kolesa napisala črke a , b , c , d in e (glej desno sliko).



Katero črko je Neca napisala na mesto, kjer je bila prej napisana črka x ?

- (A) a (B) b (C) c (D) d (E) e

5. Lara je na 5 kartončkov napisala števke 0, 1, 2, 3 in 4. Najprej je s 4 kartončki oblikovala število $\boxed{2}\boxed{0}\boxed{1}\boxed{4}$. Kam mora Lara postaviti kartonček s števk 3, da bo dobila čim manjše petmestno število, če ne želi spremeniti vrstnega reda preostalih 4 števk?

- (A) Pred kartonček $\boxed{2}$. (B) Med kartončka $\boxed{2}$ in $\boxed{0}$.
 (C) Med kartončka $\boxed{0}$ in $\boxed{1}$. (D) Med kartončka $\boxed{1}$ in $\boxed{4}$.
 (E) Za kartonček $\boxed{4}$.

Naloge, vredne 4 točke






6. Kadar koala Koko ne spi, poje vsako uro 50 g listov. Včeraj je koala Koko spala 20 h. Koliko gramov listov je včeraj pojedla koala Koko?

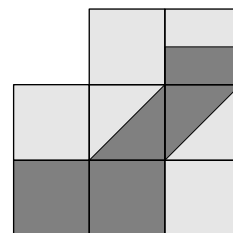
- (A) 0 (B) 50 (C) 100 (D) 200 (E) 1000

7. Anže je zgradil manj peščenih gradov kot Julija in več kot Suzana. Lucija je zgradila več peščenih gradov kot Anže in več kot Julija. Domen je zgradil več peščenih gradov kot Julija in manj kot Lucija. Kdo je zgradil največ peščenih gradov?

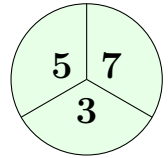
- (A) Anže (B) Domen (C) Julija (D) Lucija (E) Suzana

8. Katero ploščico je potrebno dodati 8 že izbranim ploščicam (glej sliko), da bo ploščina svetlo sivega dela nastale figure enaka ploščini temno sivega dela figure?

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

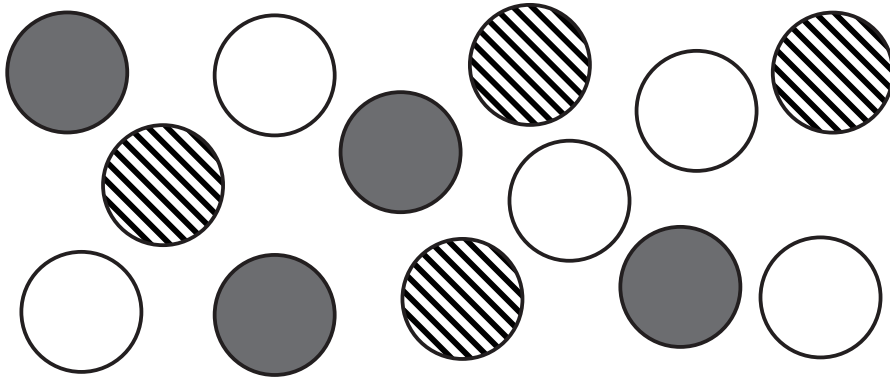


9. Petra rada strelja z lokom v tarčo (glej sliko). Če zgreši tarčo, doseže 0 točk, če pa zadane tarčo, doseže toliko točk, kot je napisano na polju, ki ga je zadela s puščico. Petra je ustrelila 2 puščici in izračunala število doseženih točk. Katero izmed naslednjih števil ne more biti enako številu točk, ki jih je dosegla Petra?



- (A) 6 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 10

10. Dunja je imela na začetku v žepu enako število belih, sivih in črtastih žetonov. Potem ko je nekaj od teh žetonov položila na mizo (glej sliko), ji je v žepu ostalo še 5 žetonov.

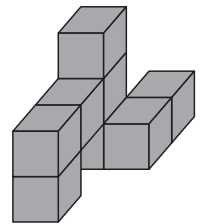


Koliko sivih žetonov je imela Dunja v žepu na začetku?

- (A) 5 (B) 6 (C) 7 (D) 15 (E) 18

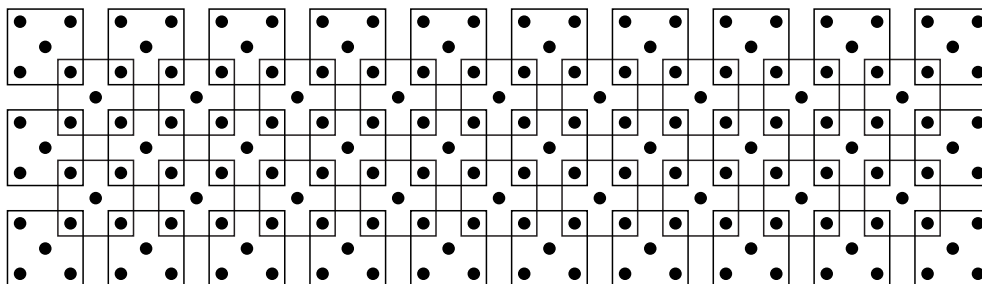
Naloge, vredne 5 točk

11. Lenart je z 8 enakimi kockami zgradil figuro (glej sliko). Kako izgleda figura, ki jo je zgradil Lenart, če jo pogledamo od zgoraj?



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

12. Koliko pik je na sliki?

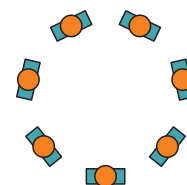


- (A) 167 (B) 168 (C) 169 (D) 170 (E) 240

13. Na planetu Kengur ima kengur-leto 20 kengur-mesecev, vsak kengur-mesec pa 6 kengur-tednov. Koliko kengur-tednov je v 1 četrtini kengur-leta?

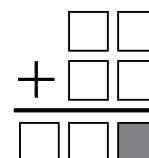
- (A) 9 (B) 30 (C) 60 (D) 90 (E) 120

14. Učiteljica Petra je skupino 7 otrok razporedila v krog tako, da nikjer nista stala skupaj 2 dečka in nikjer niso stale skupaj 3 deklice (glej sliko). Katera izmed naslednjih trditev je pravilna?

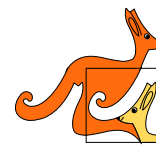


- (A) V skupini sta natanko 2 dečka.
 (B) V skupini sta natanko 2 deklici.
 (C) V skupini so natanko 3 deklice.
 (D) V skupini so natanko 4 dečki.
 (E) V skupini so natanko 4 deklice.

15. Jure bo vsako izmed števk 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 napisal v 1 izmed kvadratkov, tako da bo račun seštevanja pravilen (glej sliko). Katero števko bo Jure napisal v osenčeni kvadrateg?



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



6. in 7. razred OŠ

Ime in priimek _____

Razred _____ Mentor _____

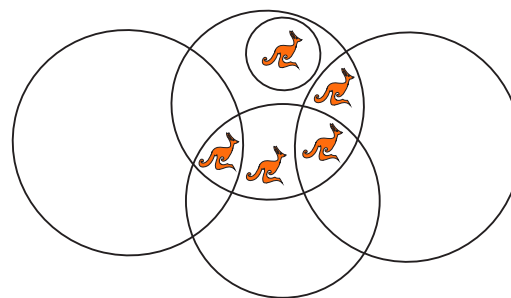
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	

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.

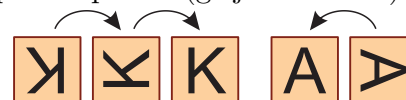
Naloge, vredne 3 točke

1. Vsak kenguru je znotraj vsaj 2 krogov (glej sliko).
Koliko kengurujev je znotraj 3 krogov?

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



2. Andrej je z 8 karticami oblikoval besedo KANGAROO, a pri tem nekaj kartic ni obrnil pravilno (glej levo sliko). Andrej lahko v 1 potezi obrne 1 kartico samo za četrtni obrata, torej lahko črko K obrne v pravi položaj v 2 potezah, 1. črko A pa v 1 potezi (glej desni sliko).



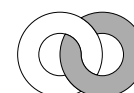
Najmanj koliko potez mora narediti Andrej, da bodo vse črke v pravem položaju?

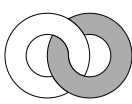
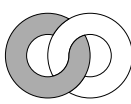
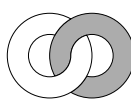
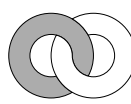
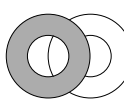
- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 8

3. Katja je spekla čokoladno torto, ki je tehtala 900 g. Nato jo je razrezala na 4 kose, največji kos je tehtal toliko kot ostali 3 kosi skupaj. Koliko gramov je tehtal največji kos?

- (A) 250 (B) 300 (C) 400 (D) 450 (E) 600

4. Aljaž je iz 2 kosov papirja, belega in sivega, oblikoval 2 kolobarja in ju nato nalepil na notranjo stran okna (glej sliko). Kako izgledata kolobarja z zunanje strani okna?



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

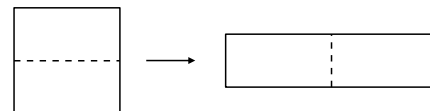
5. Peter je napisal pravilen račun, Gašper pa je 3 števke v računu prekril z nalepkami (glej sliko). Koliko je vsota števk, ki jih je prekril Gašper?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 10

$$\begin{array}{r} 1 \square 2 \\ + 1 \square 3 \\ + 1 \square 4 \\ \hline 309 \end{array}$$

6. Maj je kvadratni list papirja z obsegom 48 cm prerezal na 2 dela in z njima oblikoval pravokotnik (glej sliko). Koliko centimetrov je obseg pravokotnika, ki ga je oblikoval Maj?

- (A) 24 (B) 30 (C) 48 (D) 60 (E) 72



7. Koliko je razlika med najmanjšim 5-mestnim številom in največjim 4-mestnim številom?

- (A) 1 (B) 10 (C) 1111 (D) 9000 (E) 8999

8. Kaja je z 38 vžigalicami oblikovala 1 trikotnik na mizi v jedilnici in 1 kvadrat na pisalni mizi. Za vsako stranico trikotnika je uporabila 6 vžigalic. Koliko vžigalic je uporabila Kaja za vsako stranico kvadrata, če je porabila vse vžigalice?

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

Naloge, vredne 4 točke

9. Pia ima na vrvi nanizane bele in sive bisere (glej sliko).



Z vrvice bi rada vzela 5 sivih biserov. Ker lahko jemlje bisere samo na obeh koncih vrvice, bo morala poleg sivih biserov z vrvice vzeti tudi nekaj belih biserov. Najmanj koliko belih biserov mora Pia vzeti z vrvice?

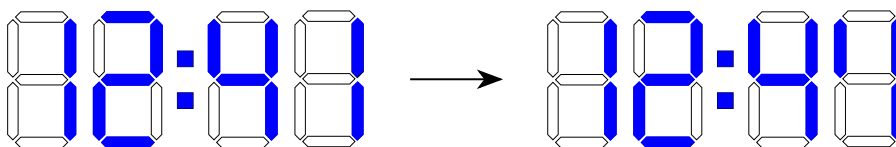
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

10. Mladi čarovnik Ron je sodeloval na tekmovanju, na katerem je moral vsak tekmovalec z metlo preleteti 5 krogov. Sodnik je zabeležil čase, ko je Ron prečkal začetno črto (glej preglednico). Kateri krog je Ron preletel najhitreje?

- (A) prvi (B) drugi (C) tretji
(D) četrti (E) peti

	ura
start	09.55
po 1. krogu	10.26
po 2. krogu	10.54
po 3. krogu	11.28
po 4. krogu	12.03
po 5. krogu	12.32

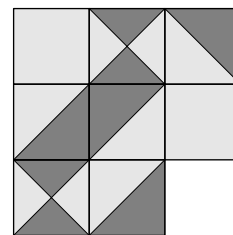
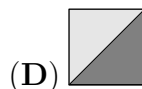
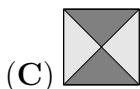
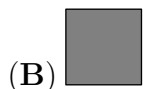
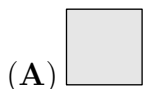
11. Na Benovi digitalni uri se 3 prečne črte pri prikazovanju najbolj desne števke ne prikazujejo več.



Beno je pogledal na svojo uro trenutek za tem, ko se je prikaz z leve slike spremenil v prikaz z desne slike. Kdaj je Beno pogledal na svojo uro?

- (A) Ob 12.40. (B) Ob 12.42. (C) Ob 12.44. (D) Ob 12.47. (E) Ob 12.49.

12. Katero ploščico je potrebno dodati 8 že izbranim ploščicam (glej sliko), da bo ploščina svetlo sivega dela nastale figure enaka ploščini temno sivega dela figure?



(E) Ne glede na dodano ploščico je ploščina svetlo sivega dela večja.

13. Petra in Peter sta se iz iste točke odpravila na pohod. Petra je hodila najprej 1 km proti severu, nato 2 km proti zahodu, nato 4 km proti jugu in na koncu 1 km proti zahodu. Peter je hodil najprej 1 km proti vzhodu, nato 4 km proti jugu in nato 4 km proti zahodu. Kam se mora odpraviti Peter na svojem zadnjem delu pohoda, da bo prispel v isto točko kot Petra?

(A) 1 km proti zahodu.

(B) 1 km proti severu.

(C) 1 km proti severozahodu.

(D) Več kot 1 km proti severozahodu.

(E) Peter je že v isti točki kot Petra.

14. Na taborjenju je 7 otrok jedlo čokolado vsak dan, 9 otrok pa je jedlo čokolado samo vsak drugi dan. Nekateri izmed teh 9 otrok so prvič jedli čokolado 1. dan, nekateri so jo jedli prvič 2. dan. Preostali otroci na taborjenju niso nikoli jedli čokolade. Predzadnji dan taborjenja je 13 otrok jedlo čokolado. Koliko otrok je jedlo čokolado zadnji dan taborjenja?

(A) 7

(B) 8

(C) 9

(D) 10

(E) Nemogoče je določiti.

15. Okoli okrogle mize je v smeri urnega kazalca sedelo 5 dobrih vil v naslednjem vrstnem redu: Aleksandra, Bernarda, Cvetka, Dragica in Elizabeta. Opolnoči je vsaka dobra vila razen ene zamenjala mesto s svojo sosedo. Po zamenjavi so dobre vile sedeje v naslednjem vrstnem redu v smeri urnega kazalca: Aleksandra, Elizabeta, Bernarda, Dragica in Cvetka. Katera dobra vila ni zamenjala svojega mesta?

(A) Aleksandra

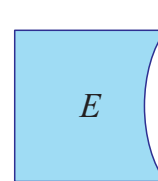
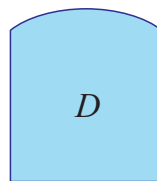
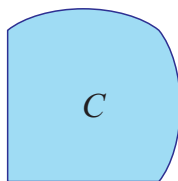
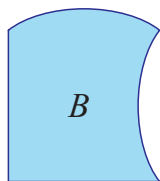
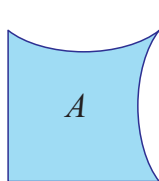
(B) Bernarda

(C) Cvetka

(D) Dragica

(E) Elizabeta

16. Melita bo oblikovala kvadrat s 4 izmed naslednjih 5 kosov (glej sliko).



Katerega kosa Melita ne bo uporabila?

(A) *A*

(B) *B*

(C) *C*

(D) *D*

(E) *E*

Naloge, vredne 5 točk

17. V restavraciji Siti Simon imajo nekaj miz za 3 goste, nekaj miz za 4 goste in nekaj miz za 6 gostov, skupaj imajo 16 miz. V restavraciji lahko za vsemi mizami skupaj sedi največ 72 gostov, za mizami za 3 goste in za 4 goste pa skupaj največ 36 gostov. Koliko miz za 3 goste imajo v restavraciji Siti Simon?

(A) 4

(B) 5

(C) 6

(D) 7

(E) 8

18. Zmnožek števk nekega trimestnega števila je 135. Koliko je vsota števk tega trimestnega števila?

- (A) 14 (B) 15 (C) 16 (D) 17 (E) 18

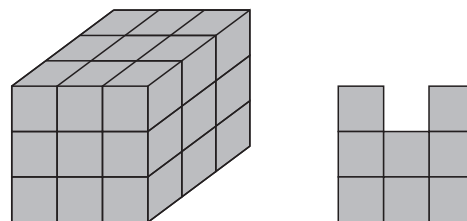
19. Točke A, B, C, D, E in F ležijo na premici v zapisanem vrstnem redu, pri čemer je $|AF| = 35$, $|AC| = 12$, $|BD| = 11$, $|CE| = 12$ in $|DF| = 16$. Koliko je $|BE|$?

- (A) 13 (B) 14 (C) 15 (D) 16 (E) 17

20. Mejne ploskve kengu-kocke so oštevilčene s števili 1, 2, 3, 4, 5 in 6. Mejni ploskvi 1 in 6 imata skupni rob. Skupni rob imata tudi ploskvi 1 in 5, ploskvi 1 in 2, ploskvi 6 in 5, ploskvi 6 in 4 ter ploskvi 6 in 2. Katero število je na ploskvi, ki leži nasproti ploskve s številom 4?

- (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 5
(E) Nemogoče je določiti.

21. Tilen je s 27 majhnimi kockami oblikoval kocko velikosti $3 \times 3 \times 3$ (glej levo sliko). Najmanj koliko majhnih kock mora odstraniti Tilen, da bo dobljena figura od spredaj, z desne in od zgoraj izgledala enako, in sicer tako, kot je prikazano na desni sliki?



- (A) 4 (B) 5 (C) 6 (D) 7 (E) 9

22. Luka je na računalnik naložil 5 pesmi. Dolžina pesmi A je 3 min, pesmi B 2 min 30 s, pesmi C 2 min, pesmi D 1 min 30 s in pesmi E 4 min. Teh 5 pesmi je neprekinjeno vedno znova predvajal v vrstnem redu A, B, C, D in E. Ko je Luka zjutraj odšel od doma, se je na računalniku predvajala pesem C. Katera pesem se je predvajala na računalniku, ko se je Luka čez 1 h vrnil domov?

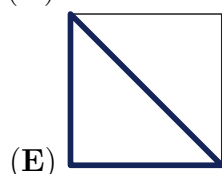
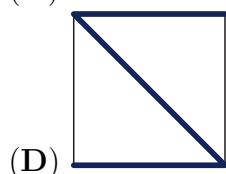
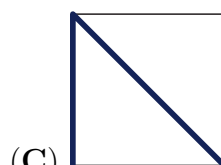
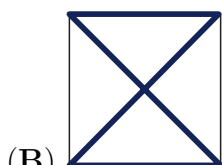
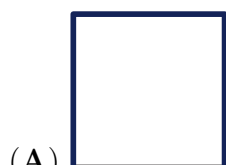
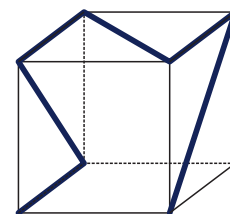
- (A) A (B) B (C) C (D) D (E) E

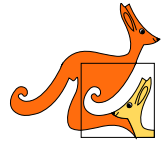
23. Nik je napisal vsako število od 1 do 9 v 1 izmed polj tabele velikosti 3×3 . Opazil je, da je vsota števil v poljih, ki imajo skupno stranico s poljem, v katerem je napisal število 5, enaka 13. Opazil je tudi, da enako velja za polje, v katero je napisal število 6. Nik je nato nekaj števil izbrisal (glej sliko). Katero število je Nik napisal v osenčeno polje?

1		2
4		3

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

24. Brina je na svojo prosojno kocko nalepila samolepilni trak (glej sliko). Na 4 izmed naslednjih slik je Brinina kocka, če jo pogledamo z različnih strani. Katera izmed slik ni slika Brinine kocke?





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

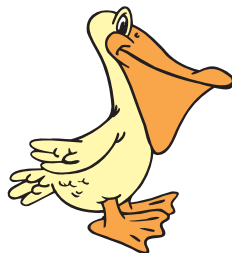
1. Tekmovanje Mednarodni matematični kenguru poteka vsako leto 3. četrtek v marcu. Kate-rega dne v mesecu marcu lahko najkasneje poteka tekmovanje Mednarodni matematični ken-guru?

- (A) 14. marca (B) 15. marca (C) 20. marca (D) 21. marca (E) 22. marca

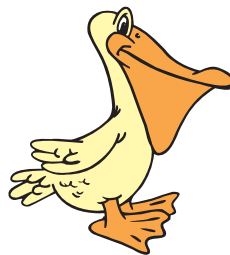
2. Pelikani Peli, Veli in Kan so se pogovarjali, koliko rib so ulovili (glej sliko).

*Ujel sem več rib kot Peli in
manj rib kot Kan.*

Ujel sem vsaj 2 ribi.

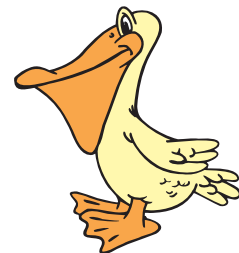


Peli



Veli

Ujel sem 4 ribe.



Kan

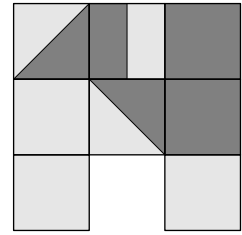
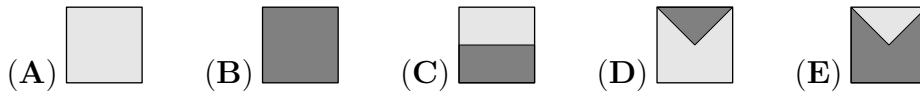
Koliko rib skupaj so ulovili pelikani Peli, Veli in Kan?

- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 9 (E) 12

3. Sadjar Aleš ima v kleti 60 steklenic jabolčnega soka. Steklenice ima zložene na 6 policah, na najnižji polici je toliko steklenic kot na ostalih 5 policah skupaj. Koliko steklenic ima sadjar Aleš na najnižji polici?

- (A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 30 (E) 50

4. Katero ploščico je potrebno dodati 8 že izbranim ploščicam (glej sliko), da bo ploščina svetlo sivega dela nastale figure enaka ploščini temno sivega dela figure?



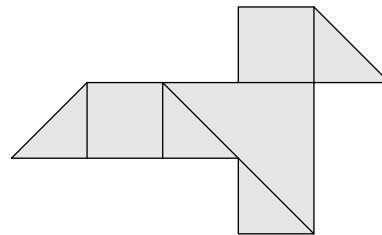
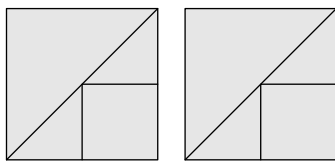
5. Koliko je vrednost izraza $2014 \cdot 2014 : 2014 - 2014$?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2013 (D) 2014 (E) 4028

6. Ela je na list papirja napisala 2 naravni števili. Ugotovila je, da je njun zmnožek 36, njuna vsota pa 37. Za koliko se razlikujeta števili, ki ju je napisala Ela?

- (A) 1 (B) 4 (C) 10 (D) 26 (E) 35

7. Domen je 2 kvadratna lista papirja, vsakega s ploščino 4 dm^2 , razrezal na več manjših kosov v obliki pravokotnih trikotnikov in kvadratov (glej levo sliko) ter z nekaterimi izmed njih oblikoval figuro v obliki ptice (glej desno sliko).



Koliko kvadratnih decimetrov je ploščina figure, ki jo je oblikoval Domen?

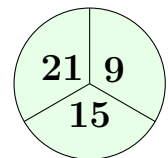
- (A) 3 (B) 4 (C) 4.5 (D) 5 (E) 6

8. Vedro je bilo do polovice napolnjeno z vodo. Potem ko je Polde dolil še 2 l vode, je bilo vedro napolnjeno do $\frac{3}{4}$. Koliko litrov vode je v vedru, ko je vedro polno?

- (A) 2 (B) 4 (C) 6 (D) 8 (E) 10

Naloge, vredne 4 točke

9. Peter rad strelja z lokom v tarčo (glej sliko). Če zgreši tarčo, doseže 0 točk, če pa zadane tarčo, doseže toliko točk, kot je napisano na polju, ki ga je zadel s puščico. Peter je ustrelil 2 puščici in izračunal število doseženih točk. Katero izmed naslednjih števil ne more biti enako številu točk, ki jih je dosegel Peter?



- (A) 18 (B) 21 (C) 24 (D) 27 (E) 30

10. Kateri izmed naslednjih izrazov ima največjo vrednost?

- (A) $44 \cdot 777$ (B) $55 \cdot 666$ (C) $77 \cdot 444$
 (D) $88 \cdot 333$ (E) $99 \cdot 222$

11. Pia ima na vrvi nanizane bele in sive bisere (glej sliko).



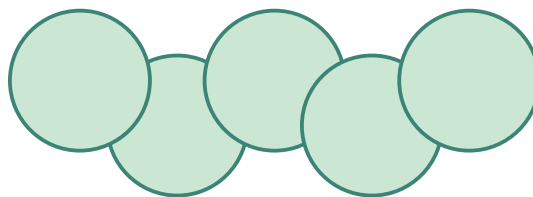
Z vrvice bo vzela natanko 5 sivih biserov. Ker lahko jemlje bisere samo na obeh koncih vrvice, bo poleg sivih biserov z vrvice vzela tudi nekaj belih biserov. Največ koliko belih biserov lahko Pia vzame z vrvice?

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

12. Ana in Meta sta se učili igrati klavir enako število tednov. Ana je imela učno uro klavirja vsak teden 2-krat, Meta pa vsaka 2 tedna 1-krat. Ana je imela 15 učnih ur klavirja več kot Meta. Koliko tednov se je Ana učila igrati klavir?

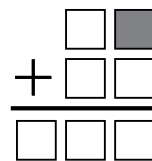
- (A) 10 (B) 15 (C) 20 (D) 25 (E) 30

13. Žan je položil 5 okroglih žetonov na mizo (glej sliko). Ploščina vsakega žetona je 1 cm^2 , ploščina vsakega območja, kjer se prekrivata 2 žetona, pa $\frac{1}{8} \text{ cm}^2$. Koliko kvadratnih centimetrov je ploščina območja, ki ga prekriva teh 5 žetonov?



- (A) 4 (B) $\frac{9}{2}$ (C) $\frac{35}{8}$ (D) $\frac{19}{4}$ (E) $\frac{39}{8}$

14. Jasna bo vsako izmed števk 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 napisala v 1 izmed kvadratkov, tako da bo račun seštevanja pravilen (glej sliko). Katero števko bo Jasna napisala v osenčeni kvadrateg?

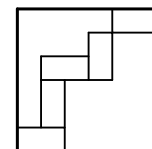


- (A) 0 (B) 1 ali 4 (C) 2 ali 3 (D) 5 (E) 6

15. Starosti babice Marije, njene hčere Mire in njene vnukinje Mie, izražene v letih, so potence števila 2. Vsota njihovih starosti, izraženih v letih, je 100. Koliko let je stara vnukinja Mia?

- (A) 1 (B) 2 (C) 4 (D) 8 (E) 16

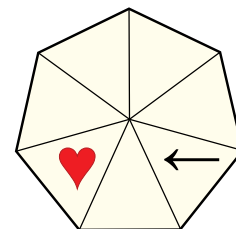
16. Rok je v kvadrat s stranico dolžine 24 cm položil 5 enakih pravokotnih ploščic (glej sliko). Koliko kvadratnih centimetrov je ploščina 1 pravokotne ploščice?



- (A) 12 (B) 16 (C) 18 (D) 24 (E) 32

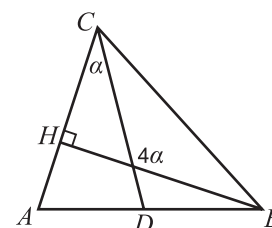
Naloge, vredne 5 točk

17. Eros je postavil srce in puščico v trikotni polji pravilnega večkotnika (glej sliko). Nato je v vsakem koraku prestavil puščico za 3 polja v smeri gibanja urnega kazalca, srce pa za 4 polja v obratni smeri gibanja urnega kazalca. Čez koliko korakov bo Eros prvič postavil srce in puščico v isto trikotno polje?



- (A) 7 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) Nikoli.

18. Daljica BH je višina na stranico AC trikotnika ABC (glej sliko). Topi kot med daljicama BH in CD je velik štirikrat toliko, kot je velik $\angle ACD$. Koliko stopinj je velik $\angle ACD$?



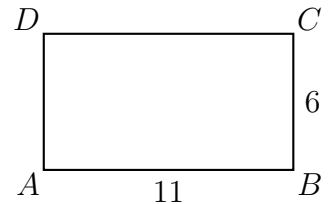
- (A) 15 (B) 22.5 (C) 30 (D) 37.5 (E) 45

19. V počitniškem domu Čista brisača je imelo 6 fantov na voljo 2 kopalnici. Zjutraj so fantje začeli uporabljati kopalnici ob 7.00. Nikoli ni bil v nobeni kopalnici hkrati več kot 1 fant, vsak fant je bil le v 1 kopalnici. Posamezni fantje so bili v kopalnici 8, 10, 12, 17, 21 in 22 minut. Kdaj najprej so lahko fantje končali uporabljati kopalnici?

- (A) Ob 7.45. (B) Ob 7.46. (C) Ob 7.47. (D) Ob 7.48. (E) Ob 7.50.

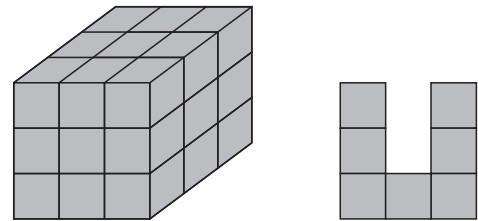
20. Dolžini stranic pravokotnika $ABCD$ sta $|AB| = 11$ cm in $|BC| = 6$ cm (glej sliko). Simetrali kotov ob ogliščih A in B razdelita stranico CD na 3 dele. Koliko centimetrov so dolgi ti 3 deli?

- (A) 1, 9, 1 (B) 2, 7, 2 (C) 3, 5, 3
(D) 4, 3, 4 (E) 5, 1, 5



21. Tinkara je s 27 majhnimi kockami oblikovala kocko velikosti $3 \times 3 \times 3$ (glej levo sliko). Najmanj koliko majhnih kock mora odstraniti Tinkara, da bo dobljena figura od spredaj, z desne in od zgoraj izgledala enako, in sicer tako, kot je prikazano na desni sliki?

- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 15



22. Niko je napisal vsako število od 1 do 9 v 1 izmed polj tabele velikosti 3×3 . Najprej je napisal števila 1, 2, 3 in 4 (glej sliko), nato pa še preostala števila od 5 do 9. Opazil je, da je vsota števil v poljih, ki imajo skupno stranico s poljem s številom 9, enaka 15. Koliko je vsota števil v poljih, ki imajo skupno stranico s poljem s številom 8?

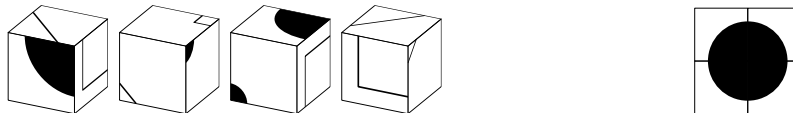
1		3
2		4

- (A) 12 (B) 18 (C) 20 (D) 26 (E) 27

23. Pavle ima staro tehtnico, ki ne deluje pravilno. Če nekaj tehta manj kot 1000 g, tehtnica pokaže pravo število gramov. Če pa nekaj tehta 1000 g ali več, tehtnica pokaže katerokoli število gramov, večje od 1000 g. Pavle ima 5 uteži A, B, C, D in E . Ko je Pavle tehtal po 2 uteži, je tehtnica za uteži B in D pokazala 1200 g, za C in E 2100 g, za B in E 800 g, za B in C 900 g, za A in E pa 700 g. Katera utež tehta največ?

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

24. Maja ima 4 enake kocke (glej levo sliko). Kocke je zložila tako, da je na zgornji ploskvi nastal velik črn krog (glej desno sliko).



Kako je izgledala spodnja ploskev tako zloženih 4 Majinih kock?

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