

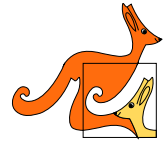
**Društvo matematikov, fizikov
in astronomov Slovenije**

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.



1. razred OŠ

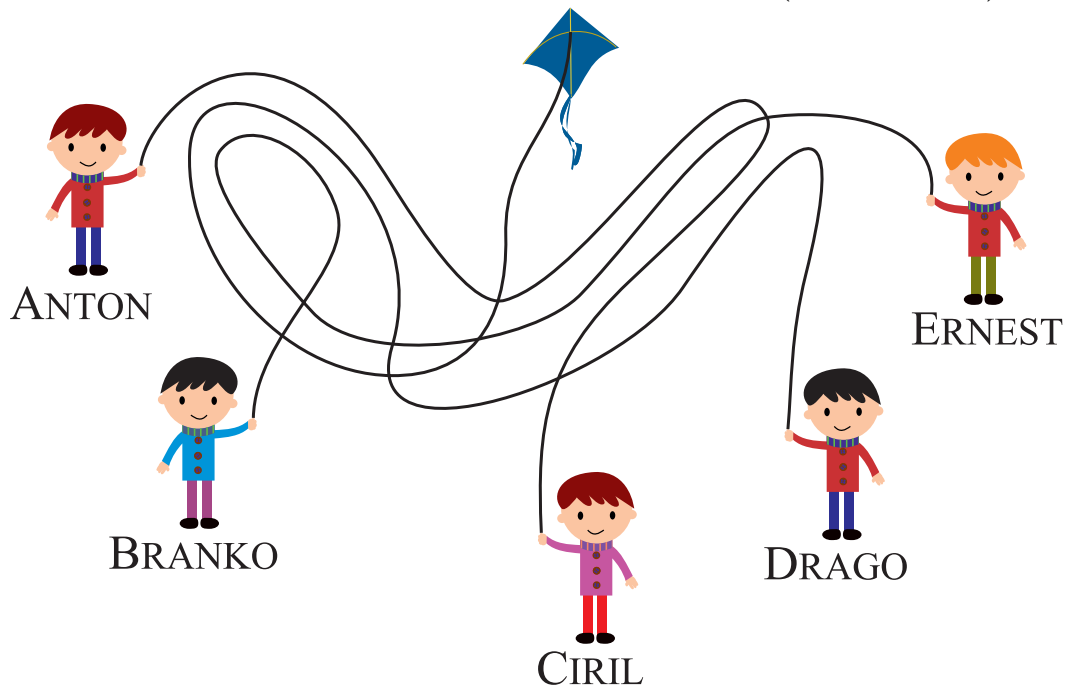
IME IN PRIIMEK _____

RAZRED _____ MENTOR _____

1	2	3	4	5	6	7

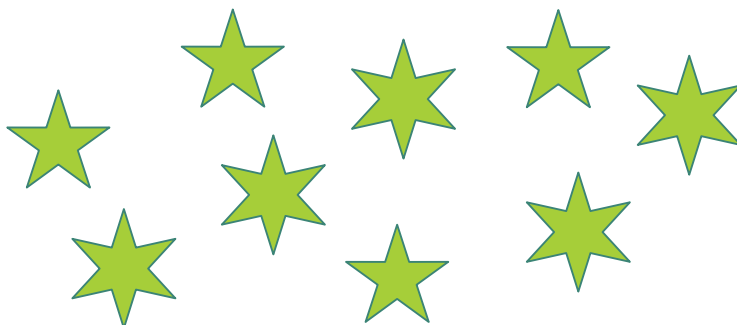
ZA REŠEVANJE IMAŠ NA VOLJO 45 MINUT. ODGOVORE ZAPIŠI V GORNJO PREGLEDNICO. ZA VSAK PRAVILEN ODGOVOR DOBIŠ 4 TOČKE. ZA VSAK NEPRAVILEN ODGOVOR TI ODŠTEJEMO 1 TOČKO. ČE PA PUSTIŠ POLJE V PREGLEDNICI PRAZNO, DOBIŠ 0 TOČK. DA BI SE IZOGNILI NEGATIVNEMU KONČNEMU DOSEŽKU, TI PRIZNAMO ZAČETNIH 7 TOČK.

1. KATERI FANT DRŽI VRVICO, KI VODI DO ZMAJA (GLEJ SLIKO)?



- (A) ANTON (B) BRANKO (C) CIRIL (D) DRAGO (E) ERNEST

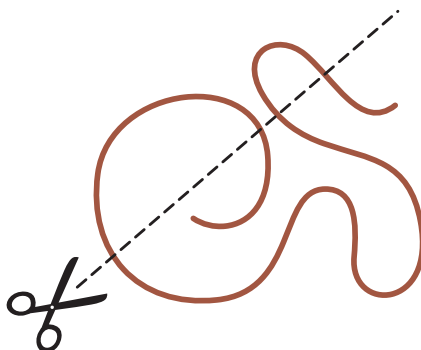
2. NIKA JE NARISALA NEKAJ 5-KRAKIH IN NEKAJ 6-KRAKIH ZVEZD (GLEJ SLIKO).



KOLIKO 5-KRAKIH ZVEZD JE NARISALA NIKA?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 8

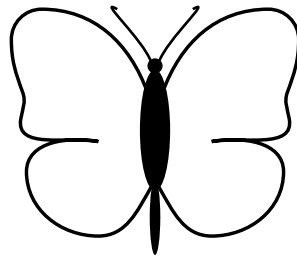
3. ŽAN BO S ŠKARJAMI RAZREZAL VRV (GLEJ SLIKO).



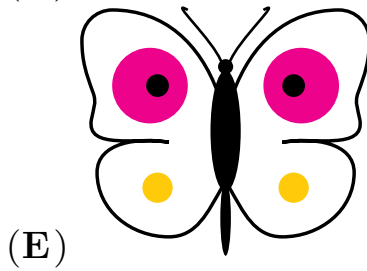
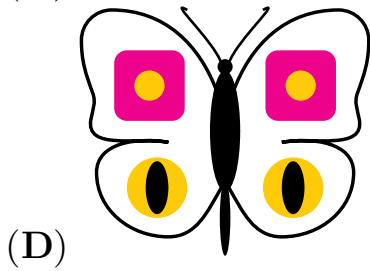
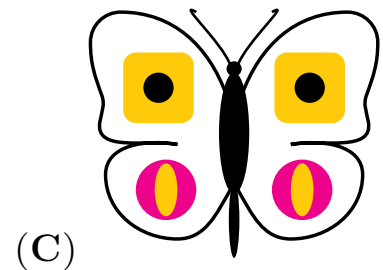
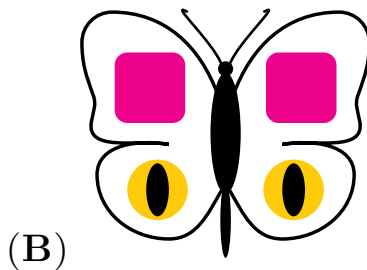
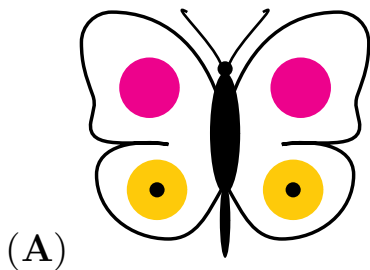
NA KOLIKO KOŠOV BO ŽAN RAZREZAL VRV?

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

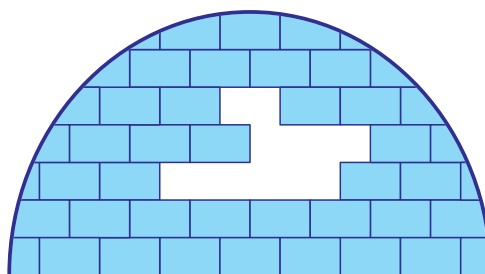
4. EMA JE NARISALA BELEGA METULJA (GLEJ SLIKO).



POTEM JE NANJ NALEPILA NALEPKE   . KATEREGA IZMED NAVEDENIH METULJEV JE LAHKO NAREDILA EMA?



5. KOLIKO LEDENIH OPEK, KOT JE , MANJKA V IGLUJU (GLEJ SLIKO)?



(A) 6

(B) 7

(C) 8

(D) 9

(E) 10

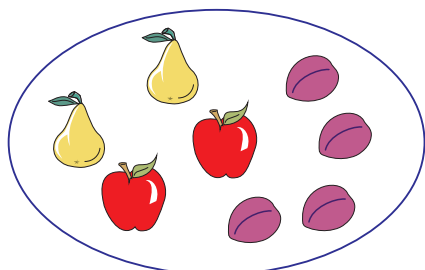
6. VID JE NAPISAL 3 ŠTEVILA V 4 KVADRATKE (GLEJ SLIKO).

$$\boxed{7} + \boxed{} = \boxed{2} + \boxed{8}$$

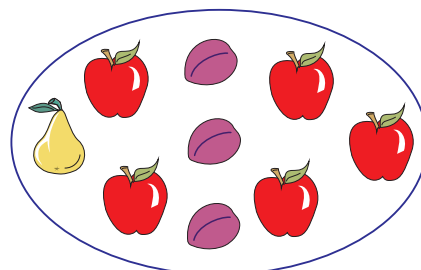
KATERO ŠTEVILO MORA VID NAPISATI V 2. KVADRATEK, DA BO RAČUN PRAVILEN?

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

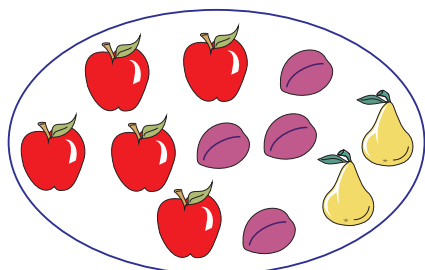
7. NA KATERI SLIKI JE JABOLK 2-KRAT TOLIKO KOT SLIV?



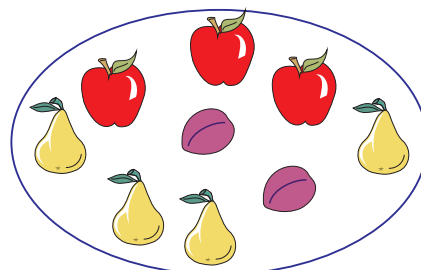
(A)



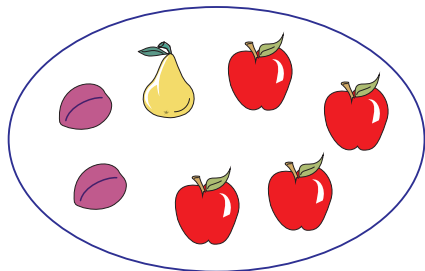
(B)



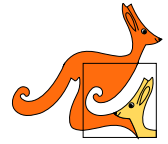
(C)



(D)



(E)



2. razred OŠ

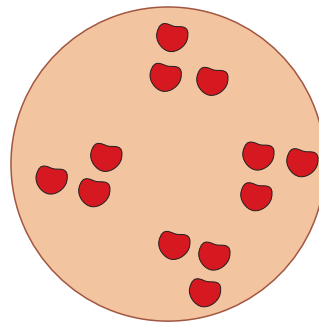
IME IN PRIIMEK _____

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. DA BI SE IZOGNILI NEGATIVNEMU KONČNEMU DOSEŽKU, TI PRIZNAMO ZAČETNIH 10 TOČK.

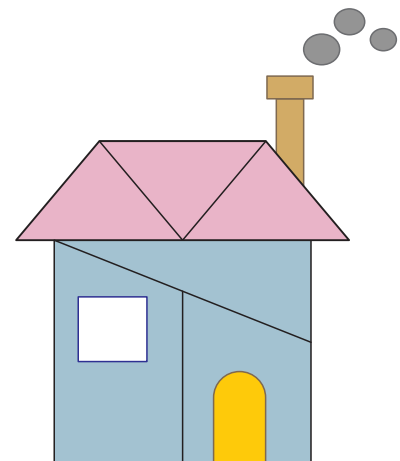
1. MAMA NEŽA JE SPEKLA ČEŠNJEVO PITO (GLEJ SLIKO). CELO PITO JE RAZDELILA OTROKOM, TAKO DA JE VSAK DOBIL KOS, KI JE IMEL NA VRHU 3 ČEŠNJE. KOLIKO OTROKOM JE MAMA NEŽA RAZDELILA PITO?



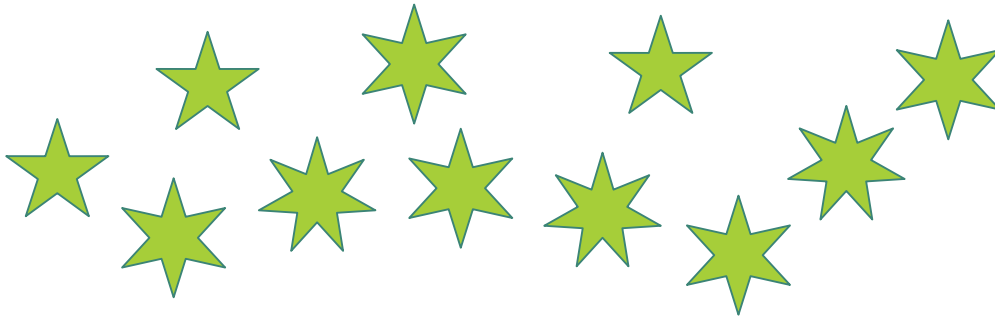
- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8

2. KOLIKO TRIKOTNIKOV JE NA SLIKI HIŠE?

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



3. NIKA JE NARISALA NEKAJ 5-KRAKIH, NEKAJ 6-KRAKIH IN NEKAJ 7-KRAKIH ZVEZD (GLEJ SLIKO).



KOLIKO 6-KRAKIH ZVEZD JE NARISALA NIKA?

- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 8

4. V DEŽELI LIKOV LAHKO ZAMENJAŠ 1 KROG ZA 3 TRIKOTNIKE ALI 1 TRIKOTNIK ZA 2 PRAVOKOTNIKA (GLEJ SLIKO). KOLIKO PRAVOKOTNIKOV LAHKO ZAMENJAŠ ZA 1 KROG?



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

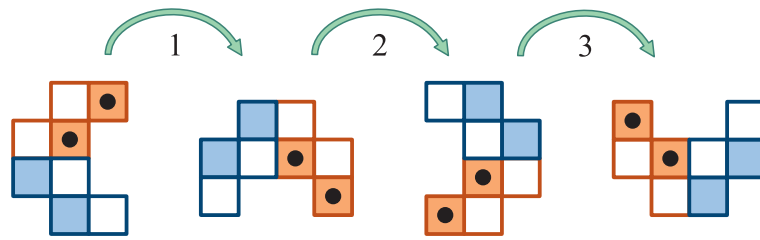
5. MAŠA IMA OGRLICO S 4 BISERI (GLEJ SLIKO).



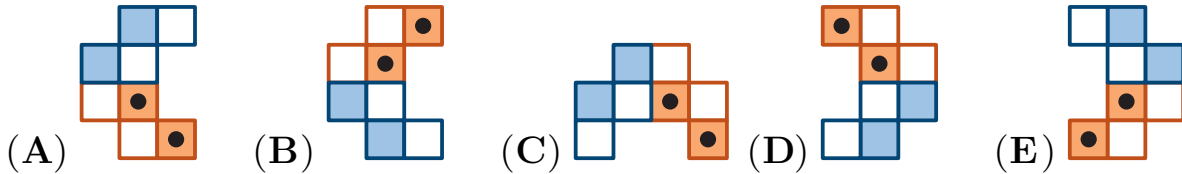
KATERA OGRLICA JE MAŠINA?

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

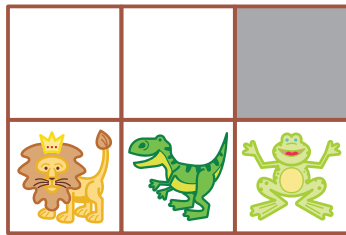
6. NEJC JE 3-KRAT ZAVRTEL FIGURO (GLEJ SLIKO).



NATO JE FIGURO V ISTO SMER ZAVRTEL ŠE 2-KRAT. KAKO JE BILA NA KONCU OBRNJENA FIGURA?



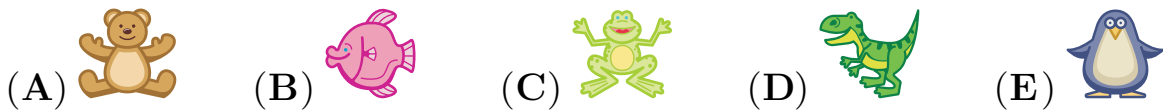
7. ANA IMA STENSKO OMARO S 6 POLICAMI, NA 3 POLICE JE PO 1 IGRAČO ŽE POSTAVILA (GLEJ SLIKO).



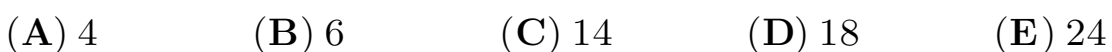
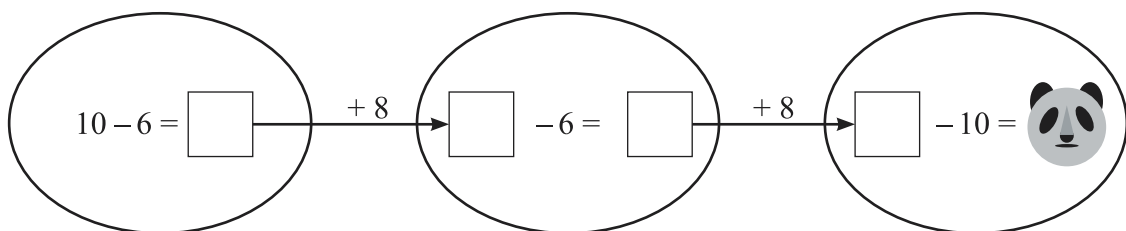
NA PREOSTALE 3 POLICE BO POSTAVILA PO 1 IGRAČO, TAKO DA BO



KATERO IGRAČO BO ANA POSTAVILA NA POLICO S SIVIM OZADJEM?



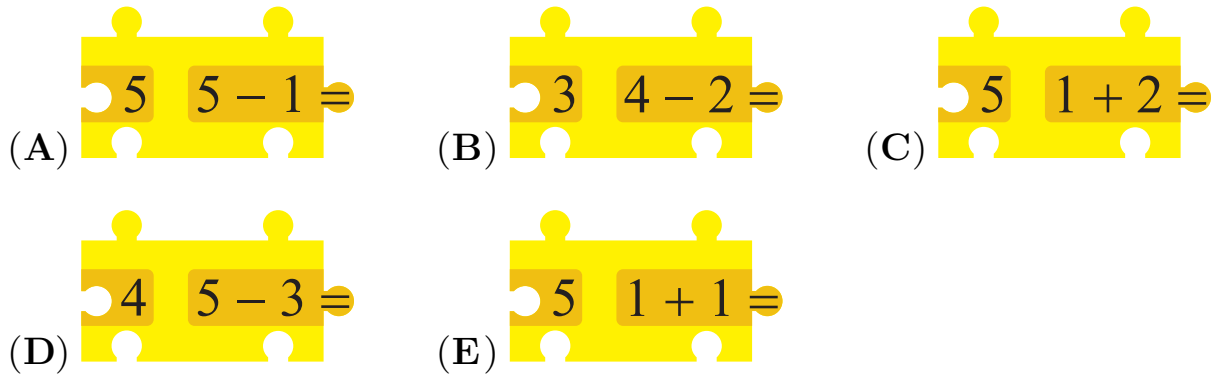
8. GAL MORA V PRAZNE KVADRATKE IN NA PANDO NAPISATI ŠTEVILA, TAKO DA BODO VSI RAČUNI PRAVILNI (GLEJ SLIKO). KATERO ŠTEVILO MORA GAL NAPISATI NA PANDO?



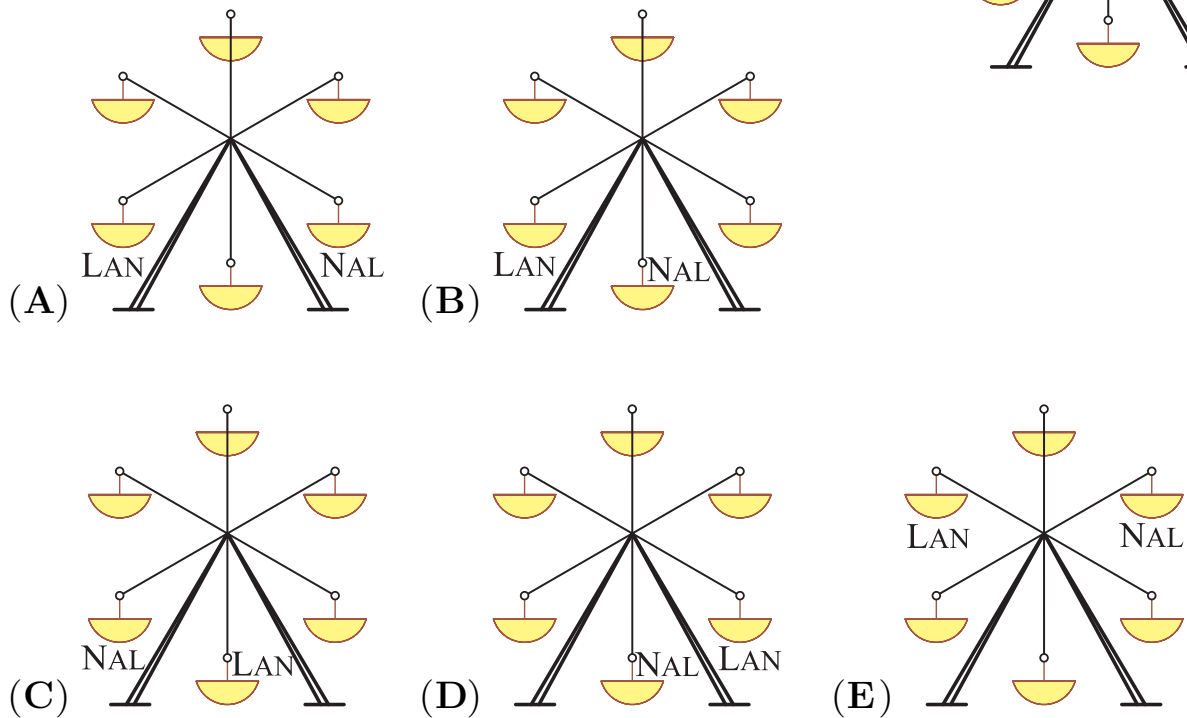
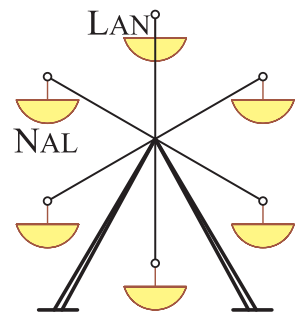
9. LUKA JE NA MIZO POSTAVIL 2 KOSA SESTAVLJANKE (GLEJ SLIKO).

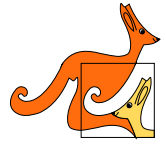


KATEREGA IZMED NAVEDENIH KOSOV MORA LUKA POSTAVITI MED KOSA NA SLIKI, DA BOSTA TAKO NASTALA RAČUNA PRAVILNA?



10. NAL IN LAN STA SEDELA NA VRTILJAKU, KO SE JE TA PRVIČ ZA TRENUTEK USTAVIL (GLEJ DESNO SLIKO). VRTILJAK SE JE NATO ZAČEL VRTETI, A SE JE SPET ZA TRENUTEK USTAVIL. NA KATERI IZMED SPODNJIH SLIK JE VRTILJAK, KO SE JE TA DRUGIČ USTAVIL?





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. DA BI SE IZOGNILI NEGATIVNEMU KONČNEMU DOSEŽKU, TI PRIZNAMO ZAČETNIH 10 TOČK.

1. ZA KROGE IN KVADRATE VELJA ENAKOST:

$$\bullet + \bullet + \bullet + \bullet + \blacksquare = \blacksquare + \blacksquare + \blacksquare + \bullet$$

KATERA IZMED NAVEDENIH ENAKOSTI JE PRAVILNA?

(A) $\bullet = \blacksquare$

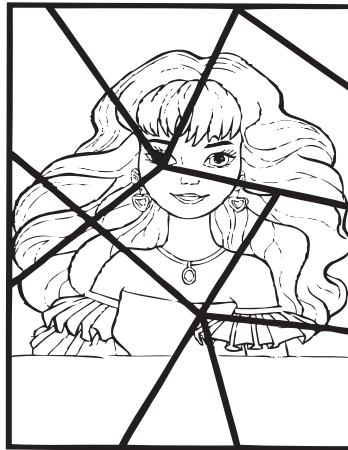
(B) $\blacksquare + \blacksquare + \blacksquare = \bullet$

(C) $\bullet + \bullet = \blacksquare$

(D) $\bullet = \blacksquare + \blacksquare$

(E) $\bullet + \bullet + \bullet = \blacksquare + \blacksquare$

2. URŠKA JE PO NESREČI RAZBILA SESTRINO SLIKO NA 10 KOSOV (GLEJ SLIKO). KOLIKO KOSOV SLIKE IMA NATANKO 4 STRANICE?



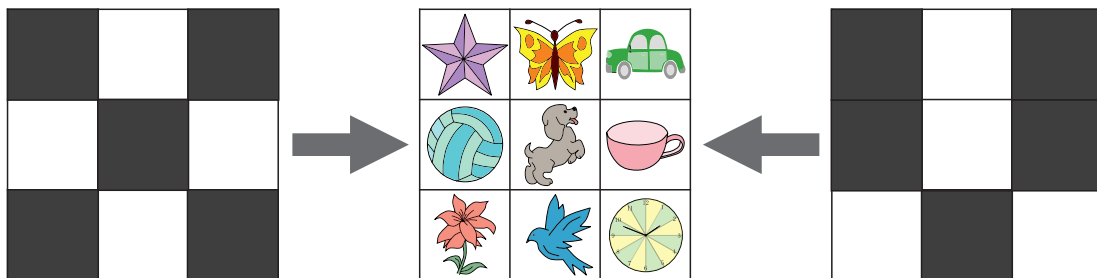
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6






3. ROK JE PRAVILNO IZRAČUNAL VSOTI ŠTEVIL IN REZULTATA ZAPISAL V PREGLEDNICO. REBEKA JE NATO POBARVALA DESNO POLJE PREGLEDNICE (GLEJ SLIKO). KATERO ŠTEVILO JE ROK ZAPISAL V POBARVANO POLJE PREGLEDNICE?

+	10	7
5	15	

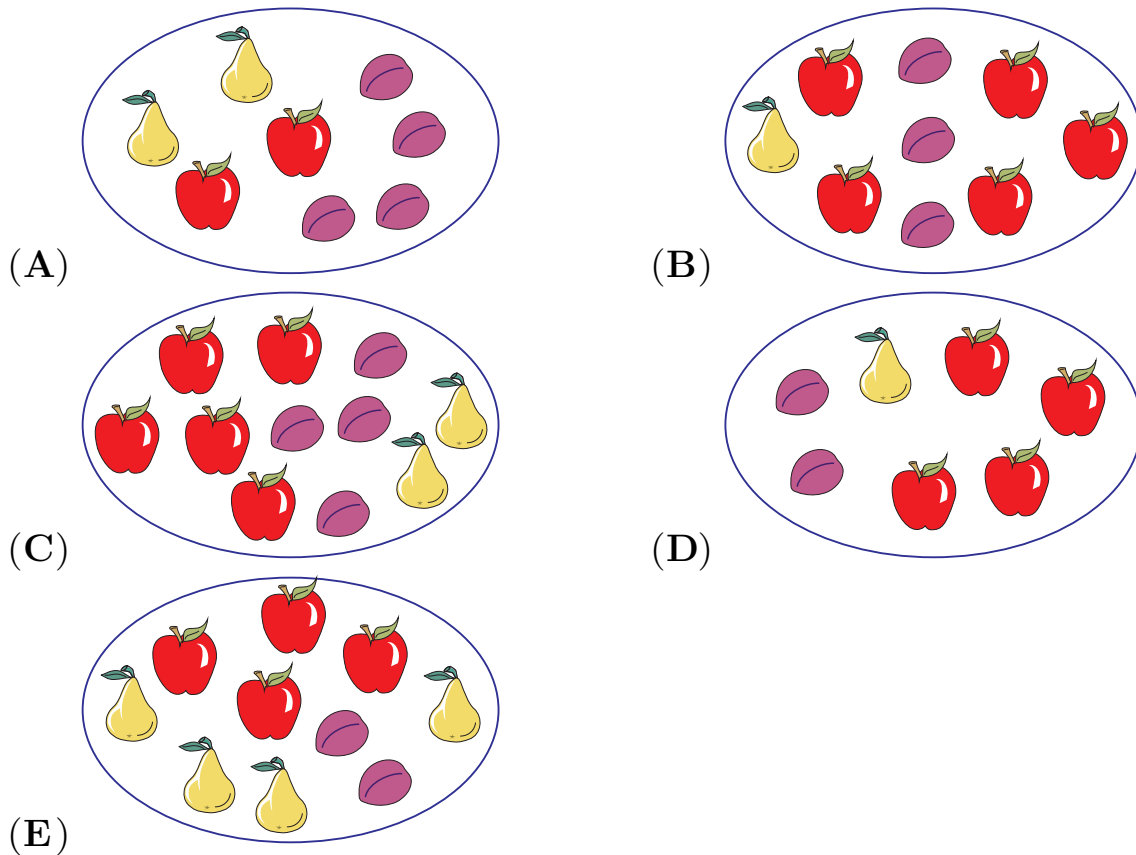
- (A) 10 (B) 12 (C) 15 (D) 17 (E) 25

4. NEJC JE DELNO POČRNIL 2 PROSOJNA LISTA PAPIRJA IN JU POSTAVIL POLEG RISBE (GLEJ SLIKO). NATO JE S TEMA PROSOJNIMA LISTOMA PAPIRJA, NE DA BI JU OBRAČAL, PREKRIL RISBO NA SREDINI. KATERA SLIKA NA RISBI NI BILA PREKRITA S POČRNJENIM DELOM?

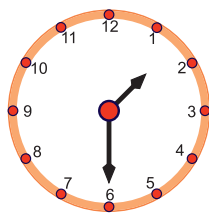


- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

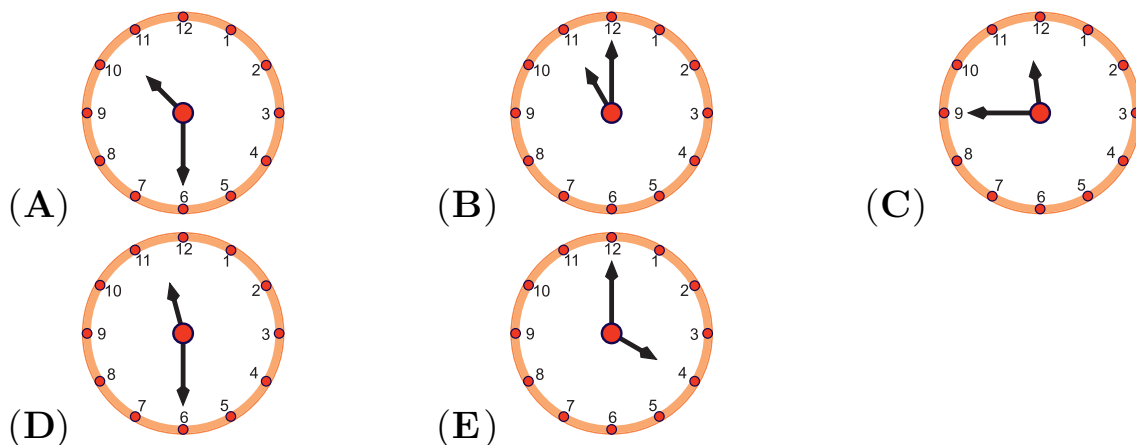
5. NA KATERI SLIKI JE JABOLK 2-KRAT TOLIKO KOT SLIV, SLIV PA 2-KRAT TOLIKO KOT HRUŠK?



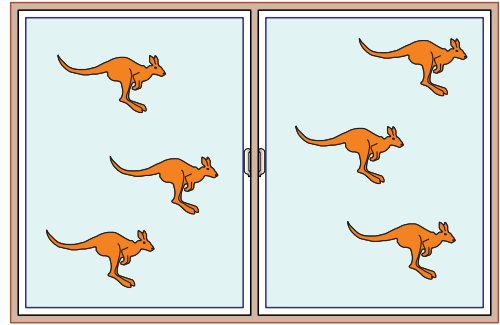
6. ULA JE OB POL DVEH POGLEDALA NA URO (GLEJ SLIKO).



KOLIKO JE BILA URA DVE URI IN POL PRED TEM?



7. ANA JE SKOZI OKNO VIDELA POL TOLIKO KENGURUJEV, KOLIKOR JIH ŽIVI V PARKU (GLEJ SLIKO). KOLIKO KENGURUJEV ŽIVI V PARKU?



- (A) 12 (B) 14 (C) 16 (D) 18 (E) 20

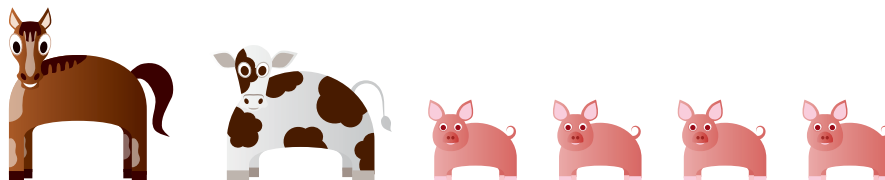
8. ZARJA IN ŽIVA STA STALI V VRSTI, ZARJA JE BILA V VRSTI TIK PRED ŽIVO (GLEJ SLIKO).



PRED ZARJO JE BILO V VRSTI 7 OTROK, VSEH OTROK V VRSTI JE BILO 11. KOLIKO OTROK JE BILO V VRSTI ZA ŽIVO?

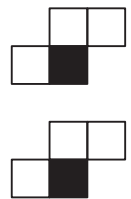
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

9. PASTIR PAVLE IMA 1 KONJA, 1 KRAVO IN 4 PUJSE (GLEJ SLIKO). KOLIKO KRAV MORA KUPITI PASTIR PAVLE, DA BO VSEH ŽIVALI SKUPAJ 2-KRAT TOLIKO KOT PUJSOV?

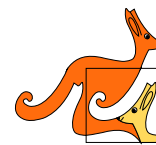


- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4

10. HANA IMA 2 ENAKI PLOŠČICI. VSAKA JE NA SPODNJI STRANI POVSEM ČRNA, NA ZGORNJI STRANI PA BELA IN ČRNA (GLEJ SLIKO). KATERO FIGURO LAHKO HANA OBLIKUJE S SVOJIMA 2 PLOŠČICAMA?



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



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 pušiš polje v preglednici prazno, dobiš 0 točk. Da bi se izognili negativnemu končnemu dosežku, ti priznamo začetnih 15 točk.

NALOGE, VREDNE 3 TOČKE

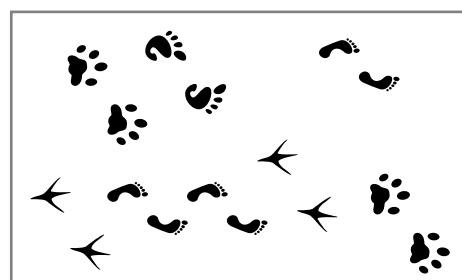
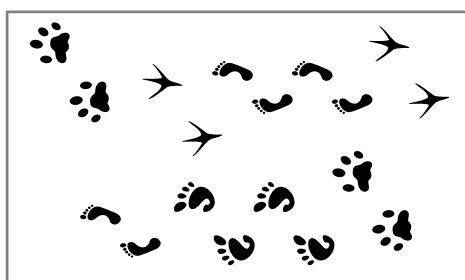
1. Vid je izbral 4 izmed števil 4, 7, 28, 32 in 56 ter jih zapisal v 4 kvadratke, v vsak kvadrateg natanko 1 število, tako da je bil račun pravilen (glej sliko).

$$\square : \square = \square : \square$$



Katerega števila Vid ni izbral?

- (A) 4 (B) 7 (C) 28 (D) 32 (E) 56

2. Ema je imela risbo s stopinjami (glej levo sliko). Risbo je nato zavrtila in 2 stopinji izbrisala (glej desno sliko).



Kateri stopinji je Ema izbrisala?

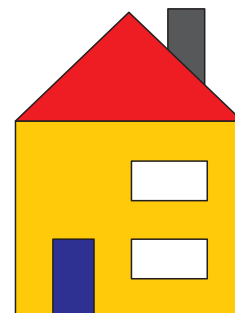
- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

3. Rok je pravilno izračunal vsote števil in rezultate zapisal v preglednico. Rebeka je nato pobarvala del preglednice in število, ki ga je Rok upošteval pri izračunu rezultatov v 2. vrstici preglednice (glej sliko). Katero število je Rok zapisal v kvadrat, označen z vprašajem?

+	11	7	2
6	17	13	8
		?	11

- (A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 15 (E) 16

4. Anja je opazovala sprednjo stran sosedove hiše (glej desno sliko). Na zadnji strani sosedove hiše ni vrat, so pa 3 okna. Na kateri sliki je lahko zadnja stran sosedove hiše, ki jo je opazovala Anja?



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

5. Za kroge in kvadrate velja enakost:

$$4 \text{ krogi} + 1 \text{ kvadrat} = 3 \text{ kvadrate}$$

Katera izmed navedenih enakosti je pravilna?

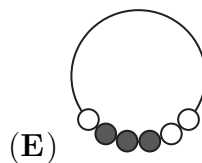
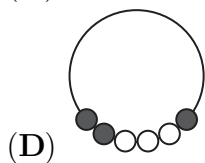
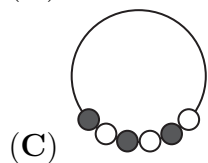
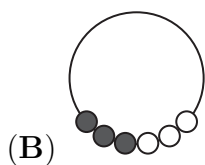
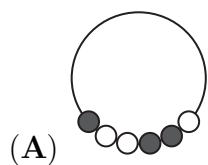
- (A) $1 \text{ krog} = 1 \text{ kvadrat}$ (B) $3 \text{ krogi} = 1 \text{ kvadrat}$
 (C) $3 \text{ kvadrate} = 1 \text{ krog}$ (D) $2 \text{ kvadrate} = 1 \text{ krog}$
 (E) $2 \text{ krogi} = 1 \text{ kvadrat}$

NALOGE, VREDNE 4 TOČKE

6. V trgovini prodajajo balone v paketih po 5, 10 in 25 balonov. Domen je kupil natanko 70 balonov. Najmanj koliko paketov balonov je kupil Domen?

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

7. Maša ima ogrlico s 6 biseri (glej sliko). Katera ogrlica je Mašina?



8. V šoli v naravi bodo organizirali tekmovanje ekip v obmetavanju z vodnimi baloni. Vsaka ekipa mora imeti enako število tekmovalcev. Najprej se je prijavilo 13, nato pa še 19 otrok. Najmanj koliko otrok se mora še prijaviti, da bodo organizatorji oblikovali z vsemi prijavljenimi otroki natanko 6 ekip?

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

9. Tine je napisal števila v kvadratno preglednico velikosti 4×4 (glej sliko). Nato je za vsako kvadratno preglednico velikosti 2×2 izračunal vsoto 4 števil v tej preglednici. Koliko je največja vsota, ki jo je izračunal Tine?

- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 15

1	2	1	3
4	1	1	2
1	7	3	2
2	1	3	1

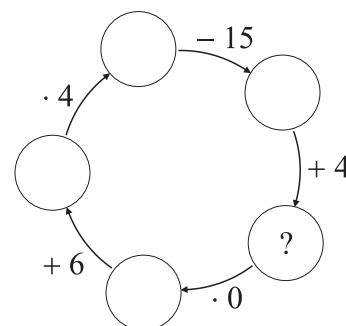
10. David želi skuhati 5 jedi na kuhališču s samo 2 ogrevalnima mestoma. Vsako jed lahko odstrani s kuhališča šele, ko je kuhana, časi kuhanja za teh 5 jedi pa so 40 min, 15 min, 35 min, 10 min in 45 min. Najmanj koliko minut potrebuje David, da bo skuhal vseh 5 jedi?

- (A) 60 (B) 70 (C) 75 (D) 80 (E) 85

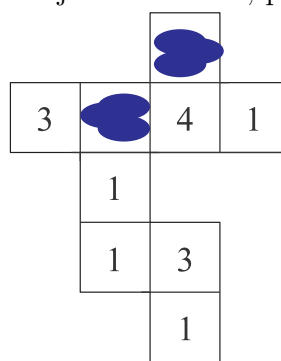
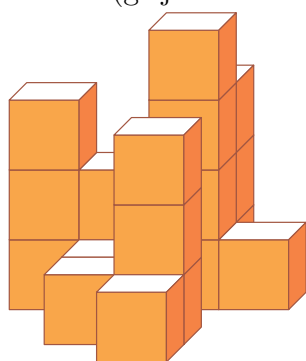
NALOGE, VREDNE 5 TOČK

11. Gaja mora v kroge napisati števila, tako da bodo vsi računi pravilni (glej sliko). Katero število mora Gaja napisati v krog z vprašajem?

- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14

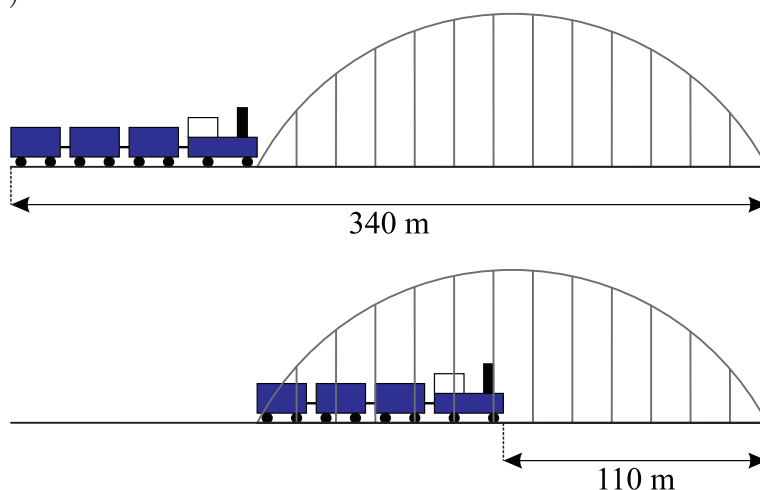


12. Luka je skladno z načrtom z enakimi kockami zgradil figuro (glej levo sliko), nato pa se mu je po načrtu polilo črnilo (glej desno sliko). Koliko je vsota števil, politih s črnilom?



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

13. Maca je prvič fotografirala vlak, tik preden je zapeljal na most, in drugič nato, ko je bil na mostu (glej sliko).



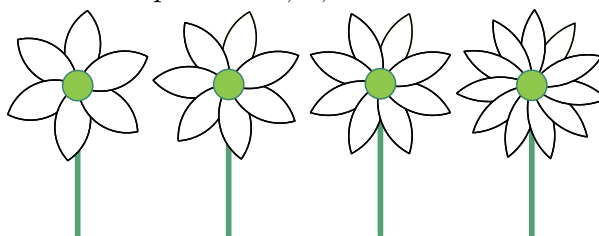
Koliko metrov je dolg vlak, ki ga je fotografirala Maca?

- (A) 55 (B) 115 (C) 170 (D) 220 (E) 230

14. V majhnem živalskem vrtu imajo žirafa, slona, leva in želvo. Naja si želi ogledati katerikoli 2 izmed 4 živali, pri čemer si ne želi najprej ogledati leva. Na koliko načinov si lahko Naja tako ogleda živalski vrt?

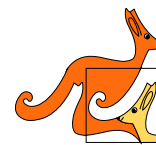
- (A) 3 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 12

15. Maj je imel 4 rože, ki so imele po vrsti 6, 7, 8 in 11 cvetnih listov (glej sliko).



Nato je na vsakem koraku s 3 različnih rož odtrgal 1 cvetni list. S trganjem je končal, ko v naslednjem koraku ne bi mogel več odtrgati 1 cvetnega lista s 3 različnih rož. Najmanj koliko cvetnih listov je lahko ostalo na Majevih rožah?

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



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 pušiš polje v preglednici prazno, dobiš 0 točk. Da bi se izognili negativnemu končnemu dosežku, ti priznamo začetnih 15 točk.

NALOGE, VREDNE 3 TOČKE

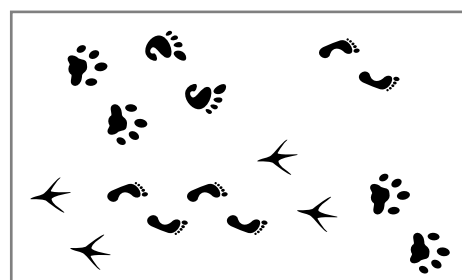
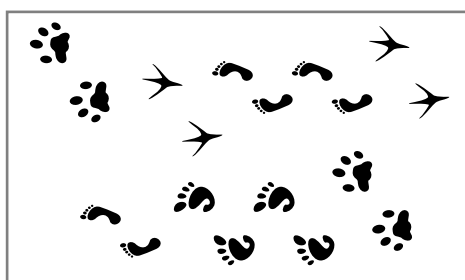
1. Vid je izbral 4 izmed števil 4, 7, 28, 32 in 56 ter jih zapisal v 4 kvadratke, v vsak kvadrateg natanko 1 število, tako da je bil račun pravilen (glej sliko).

$$\square : \square = \square : \square$$


Katerega števila Vid ni izbral?

- (A) 4 (B) 7 (C) 28 (D) 32 (E) 56

2. Ema je imela risbo s stopinjami (glej levo sliko). Risbo je nato zavrtila in 2 stopinji izbrisala (glej desno sliko).



Kateri stopinji je Ema izbrisala?

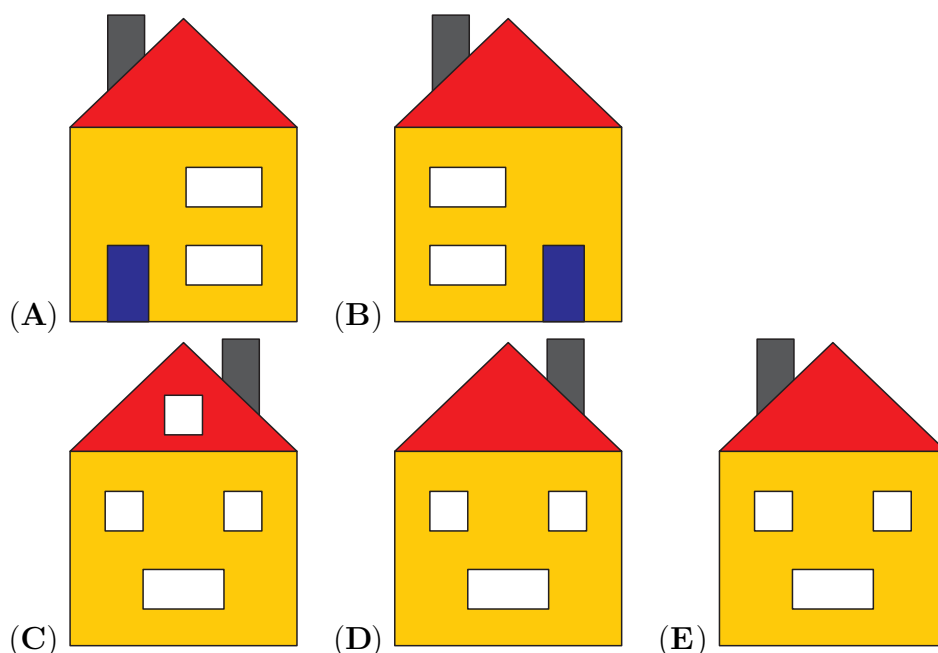
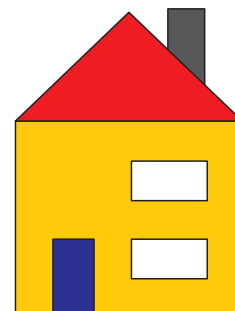
- (A)  (B)  (C)  (D)  (E) 

3. Rok je pravilno izračunal vsote števil in rezultate zapisal v preglednico. Rebeka je nato pobarvala del preglednice in število, ki ga je Rok upošteval pri izračunu rezultatov v 2. vrstici preglednice (glej sliko). Katero število je Rok zapisal v kvadrat, označen z vprašajem?

+	11	7	2
6	17	13	8
		?	11

- (A) 10 (B) 12 (C) 13 (D) 15 (E) 16

4. Anja je opazovala sprednjo stran sosedove hiše (glej desno sliko). Na zadnji strani sosedove hiše ni vrat, so pa 3 okna. Na kateri sliki je lahko zadnja stran sosedove hiše, ki jo je opazovala Anja?



5. Za kroge in kvadrate velja enakost:

$$4 \text{ krogi} + 1 \text{ kvadrat} = 3 \text{ kvadrate}$$

Katera izmed navedenih enakosti je pravilna?

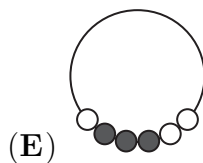
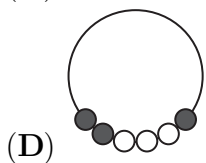
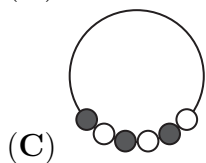
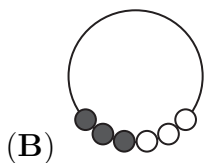
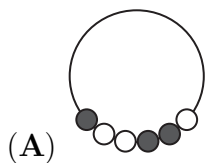
- (A) 1 krog = 1 kvadrat (B) 3 krogi = 1 kvadrat
 (C) 3 kvadrate = 1 krog (D) 2 kvadrate = 1 krog
 (E) 2 krogi = 1 kvadrat

NALOGE, VREDNE 4 TOČKE

6. V trgovini prodajajo balone v paketih po 5, 10 in 25 balonov. Domen je kupil natanko 70 balonov. Najmanj koliko paketov balonov je kupil Domen?

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

7. Maša ima ogrlico s 6 biseri (glej sliko). Katera ogrlica je Mašina?



8. V šoli v naravi bodo organizirali tekmovanje ekip v obmetavanju z vodnimi baloni. Vsaka ekipa mora imeti enako število tekmovalcev. Najprej se je prijavilo 13, nato pa še 19 otrok. Najmanj koliko otrok se mora še prijaviti, da bodo organizatorji oblikovali z vsemi prijavljenimi otroki natanko 6 ekip?

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

9. Tine je napisal števila v kvadratno preglednico velikosti 4×4 (glej sliko). Nato je za vsako kvadratno preglednico velikosti 2×2 izračunal vsoto 4 števil v tej preglednici. Koliko je največja vsota, ki jo je izračunal Tine?

1	2	1	3
4	1	1	2
1	7	3	2
2	1	3	1

- (A) 11 (B) 12 (C) 13 (D) 14 (E) 15

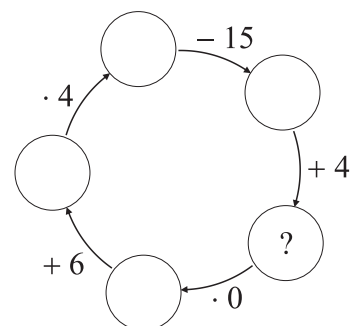
10. David želi skuhati 5 jedi na kuhališču s samo 2 ogrevalnima mestoma. Vsako jed lahko odstrani s kuhališča šele, ko je kuhana, časi kuhanja za teh 5 jedi pa so 40 min, 15 min, 35 min, 10 min in 45 min. Najmanj koliko minut potrebuje David, da bo skuhal vseh 5 jedi?

- (A) 60 (B) 70 (C) 75 (D) 80 (E) 85

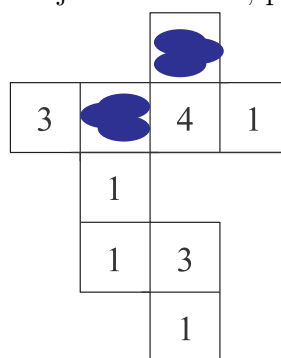
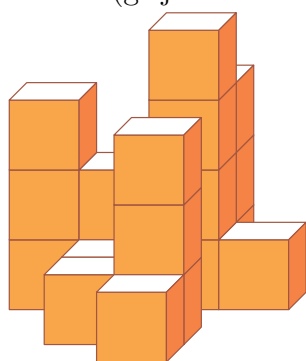
NALOGE, VREDNE 5 TOČK

11. Gaja mora v kroge napisati števila, tako da bodo vsi računi pravilni (glej sliko). Katero število mora Gaja napisati v krog z vprašajem?

- (A) 10 (B) 11 (C) 12 (D) 13 (E) 14

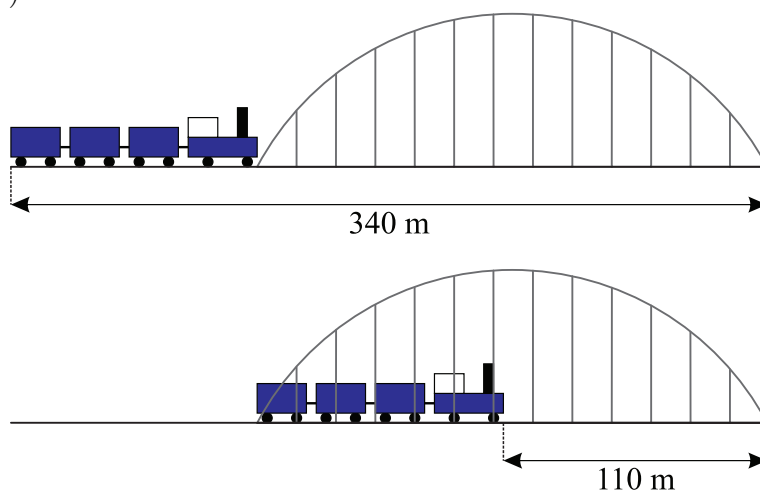


12. Luka je skladno z načrtom z enakimi kockami zgradil figuro (glej levo sliko), nato pa se mu je po načrtu polilo črnilo (glej desno sliko). Koliko je vsota števil, politih s črnilom?



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

13. Maca je prvič fotografirala vlak, tik preden je zapeljal na most, in drugič nato, ko je bil na mostu (glej sliko).



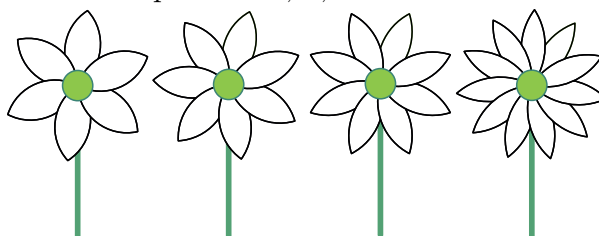
Koliko metrov je dolg vlak, ki ga je fotografirala Maca?

- (A) 55 (B) 115 (C) 170 (D) 220 (E) 230

14. V majhnem živalskem vrtu imajo žirafa, slona, leva in želvo. Naja si želi ogledati katerikoli 2 izmed 4 živali, pri čemer si ne želi najprej ogledati leva. Na koliko načinov si lahko Naja tako ogleda živalski vrt?

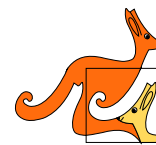
- (A) 3 (B) 7 (C) 8 (D) 9 (E) 12

15. Maj je imel 4 rože, ki so imele po vrsti 6, 7, 8 in 11 cvetnih listov (glej sliko).



Nato je na vsakem koraku s 3 različnih rož odtrgal 1 cvetni list. S trganjem je končal, ko v naslednjem koraku ne bi mogel več odtrgati 1 cvetnega lista s 3 različnih rož. Najmanj koliko cvetnih listov je lahko ostalo na Majevih rožah?

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



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 pušiš polje v preglednici prazno, dobiš 0 točk. Da bi se izognili negativnemu končnemu dosežku, ti priznamo začetnih 24 točk.

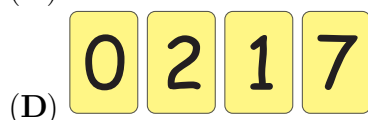
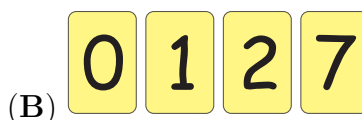
NALOGE, VREDNE 3 TOČKE

1. Vid je izbral 4 izmed števil 4, 8, 9, 14 in 18 ter jih zapisal v 4 kvadratke, v vsak kvadratek natanko 1 število, tako da je bil račun pravilen (glej sliko). Katerega števila Vid ni izbral?

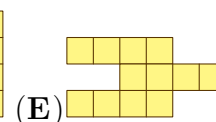
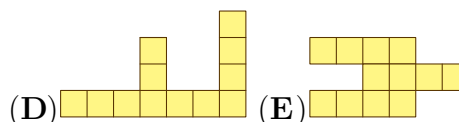
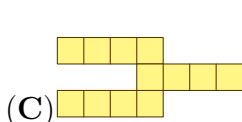
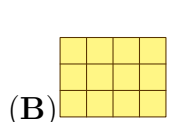
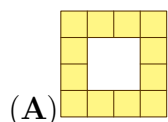
$$\square \cdot \square = \square \cdot \square$$

- (A) 4 (B) 8 (C) 9 (D) 14 (E) 18

2. Lara je na mizo v vrsto položila 4 karte (glej sliko). Nato je med sabo zamenjala mesti 2 kart, 2 karti pa pustila na njihovih mestih. Na kateri izmed spodnjih slik zagotovo niso Larine karte po zamenjavi mest 2 kart?

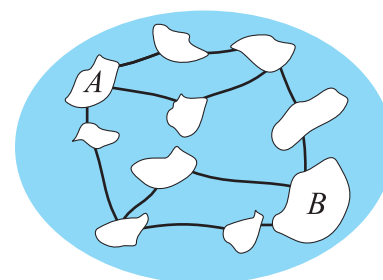


3. Dunja ima 4 ploščice velikosti 1×3 (glej sliko). Katere izmed spodnjih figur Dunja ne more oblikovati s svojimi 4 ploščicami, če se ploščice ne smejo prekrivati?



4. Jezero ima 10 otokov, ki so povezani z 12 mostovi (glej sliko). Čez vse mostove poteka promet z avtomobili. Najmanj koliko mostov je treba zapreti za promet z avtomobili, da se ne bo dalo priti z avtomobilom z otoka A na otok B?

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



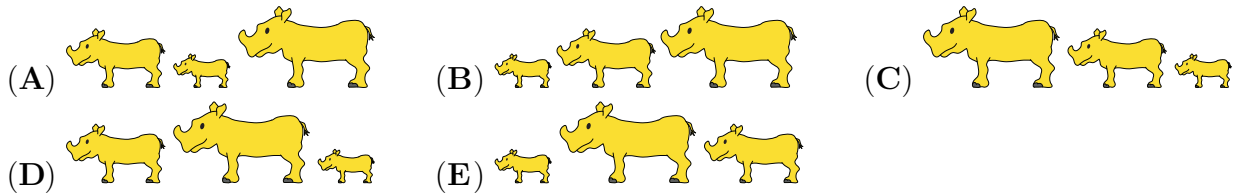
5. Tobias ve, da je $1111 \cdot 1111 = 1234321$. Koliko je $1111 \cdot 2222$?

- (A) 3456543 (B) 2345432 (C) 2234322 (D) 2468642 (E) 4321234

6. Raca ima 2 nogi, mačka 4, muha 6 in pajek 8 nog. Koliko mačk ima skupaj z 9 racami toliko nog, kot jih imajo skupaj 3 muhe in 2 pajka?

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

7. Nosorogi Jakob, Nik in Rok so odšli na sprehod. Jakob je hodil spredaj, Nik na sredini in Rok zadaj. Jakob tehta 500 kg več kot Nik. Nik tehta 1000 kg manj kot Rok. Na kateri sliki so Jakob, Nik in Rok v enakem vrstnem redu, kot so hodili na sprehodu?

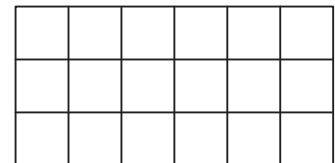


8. Kenguru Goran je v 1 min skočil 10-krat in nato 3 min počival. Potem je zopet v 1 min skočil 10-krat in nato 3 min počival in tako dalje. Najmanj koliko minut je potreboval kenguru Goran, da je skočil 30-krat?

- (A) 4 (B) 5 (C) 8 (D) 9 (E) 12

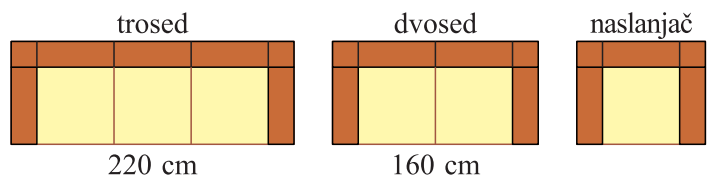
NALOGE, VREDNE 4 TOČKE

9. Samo je na list papirja narisal pravokotno preglednico s kvadratnimi polji (glej sliko). Nato je pobarval $\frac{1}{3}$ vseh kvadratnih polj modro, $\frac{1}{2}$ vseh kvadratnih polj rumeno, preostala kvadratna polja pa rdeče. Koliko kvadratnih polj je Samo pobarval rdeče?



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

10. V trgovini *Za vsako rit se sedež najde* prodajajo 3 različne vrste sedežnega pohištva: trosed, ki je skupaj z nasloni za roke širok 220 cm, dvosed, ki je skupaj z nasloni za roke širok 160 cm,



in naslanjač (glej sliko). Vsi 3 kosi sedežnega pohištva so narejeni iz enakih sestavnih delov. Koliko centimetrov je širok naslanjač skupaj z nasloni za roke?

- (A) 60 (B) 80 (C) 90 (D) 100 (E) 120

11. Neža ima kocko, ki ima na vsaki ploskvi zapisano število. Vse vsote 2 števil na nasprotnih ploskvah Nežine kocke so enake. Števila na 5 ploskvah so 5, 6, 9, 11 in 14. Katero število je zapisano na 6. ploskvi Nežine kocke?

- (A) 4 (B) 7 (C) 8 (D) 13 (E) 15

12. Vsakič ko je Katja na tekmovanju Kenguru rešila 2 nalogi, je Katarina v istem času rešila 3 naloge. Skupaj sta rešili 30 nalog. Koliko več nalog je rešila Katarina kot Katja?

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

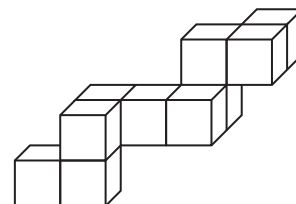
13. Vsak izmed 4 ključev odklene natanko 1 izmed 4 ključavnic, nobena 2 ključa ne odkleneta iste ključavnice, črke na ključavnicah predstavljajo številke na ključih (glej sliko).



Kaj bi moralo pisati na sivi ključavnici?

- (A) GDA (B) ADG (C) GAD (D) GAG (E) DAD

14. Martin je s kockami velikosti $1 \times 1 \times 1$ sestavil figuro (glej sliko). Ne da bi figuro razdrl, jo želi pospraviti v pravokotno škatlo. Koliko je velikost najmanjše pravokotne škatle, v katero lahko Martin pospravi svojo figuro?



- (A) $3 \times 3 \times 4$ (B) $3 \times 5 \times 5$ (C) $3 \times 4 \times 5$
 (D) $4 \times 4 \times 4$ (E) $4 \times 4 \times 5$

15. Neca je po vrsticah in po stolpcih seštela števila iz preglednice, ki so predstavljena s črkami a , b , c in d , ter dobljene vsote zapisala ob preglednico (glej sliko). Katera izmed navedenih trditev za vrednosti števil je pravilna?

a	b	→	2
c	d	→	3
↓	↓		
1	4		

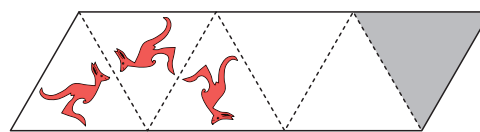
- (A) a je enako d (B) b je enako c (C) a je več kot d
 (D) a je manj kot d (E) c je več kot b

16. Lenart je odšel na odpravo v visokogorje. Hoditi je začel v ponedeljek, nato pa vsak naslednji dan prehodil 2 km več kot dan pred tem. Ko je v petek zaključil z odpravo, je ugotovil, da je skupaj v 5 dneh prehodil 70 km. Koliko kilometrov je Lenart prehodil v četrtek?

- (A) 12 (B) 13 (C) 14 (D) 15 (E) 16

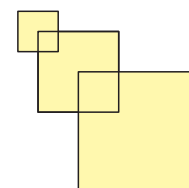
NALOGE, VREDNE 5 TOČK

17. Špela je v trikotnike po vrsti risala kenguruje, tako da je bil vsak naslednji kenguru zrcalna slika sosednjega prek črtkanih črt. Doslej je narisala 3 kenguruje (glej sliko). Kako mora Špela narisati kenguruja v osenčeni trikotnik?



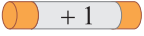
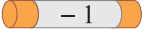
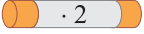
- (A) (B) (C) (D) (E)

18. Ajda je narisala 3 kvadrate, tako da je bilo oglišče vsakega naslednjega večjega kvadrata v središču prejšnjega manjšega kvadrata (glej sliko). Stranica najmanjšega kvadrata je dolga 2 cm, srednjega kvadrata 4 cm in največjega kvadrata 6 cm. Koliko kvadratnih centimetrov je ploščina osenčenega območja?


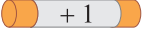
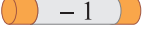
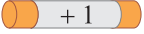
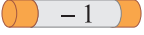


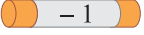
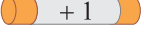
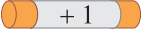
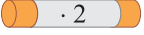
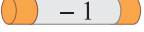





- (A) 6 (B) 16 (C) 27 (D) 32 (E) 51

19. Čarovnik Ron ima nekaj evrov in 3 čarobne palice, s katerimi lahko spremeni količino svojega denarja (glej sliko).

-  Ta palica dodaja 1 evro.
 Ta palica odvzame 1 evro.
 Ta palica podvoji količino denarja.

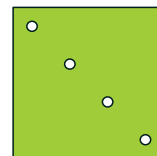
Vsako palico mora uporabiti natanko 1-krat. V kakšnem vrstnem redu mora čarovnik Ron uporabiti čarobne palice, da bo imel na koncu največjo možno količino denarja?



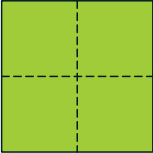


- (A)   
 (B)   
 (C)   
 (D)   
 (E)   

20. Na rokometni tekmi so za domače moštvo Spretne roke dosegle nekaj golov samo Kaja, Maja, Naja in Taja, vsaka izmed njih je dosegla različno število golov. Taja je dosegla najmanj golov, ostale 3 so skupaj dosegle 20 golov. Največ koliko golov je lahko dosegla Taja?

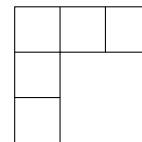
- (A) 2 (B) 3 (C) 4 (D) 5 (E) 6

21. Evita je nekajkrat prepognila list papirja in nato z luknjačem v prepognjen list papirja naredila natanko 1 luknjo. List papirja je nato ponovno razgrnila (glej sliko). Na kateri izmed spodnjih slik so lahko s črkanimi črtami prikazani pregibi Evitinega lista papirja?



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

22. Sima je narisala preglednico s 5 polji (glej sliko). Vsako izmed števil 1, 2, 3, 4 in 5 želi zapisati v 1 izmed polj preglednice, v vsako polje le 1 število, tako da bo veljalo: Število, ki je neposredno pod nekim številom, mora biti večje od tega števila. Število, ki je neposredno na desni od nekega števila, mora biti večje od tega števila. Na koliko načinov lahko Sima tako zapiše števila v preglednico?



- (A) 3 (B) 4 (C) 5 (D) 6 (E) 8

23. Na ravni poti je v vrsti stalo 8 kengurujev (glej sliko).

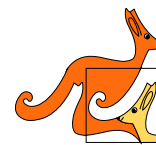


Kenguruji so se dogovorili, da bosta vsaka 2 kenguruja, ki stojita drug poleg drugega in gledata drug drugega, zamenjala svoji mesti. Kenguruji so tako menjali mesta, dokler je bilo to mogoče. Koliko zamenjav so na opisani način naredili kenguruji?

- (A) 2 (B) 10 (C) 12 (D) 13 (E) 16

24. Karin je izbrala 5 različnih števil. Nato je vsako izmed teh 5 števil pomnožila z natanko 1 izmed števil 1, 2 in 3. Najmanj koliko različnih rezultatov je lahko dobila Karin?

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



8. in 9. razred OŠ

Ime in priimek _____

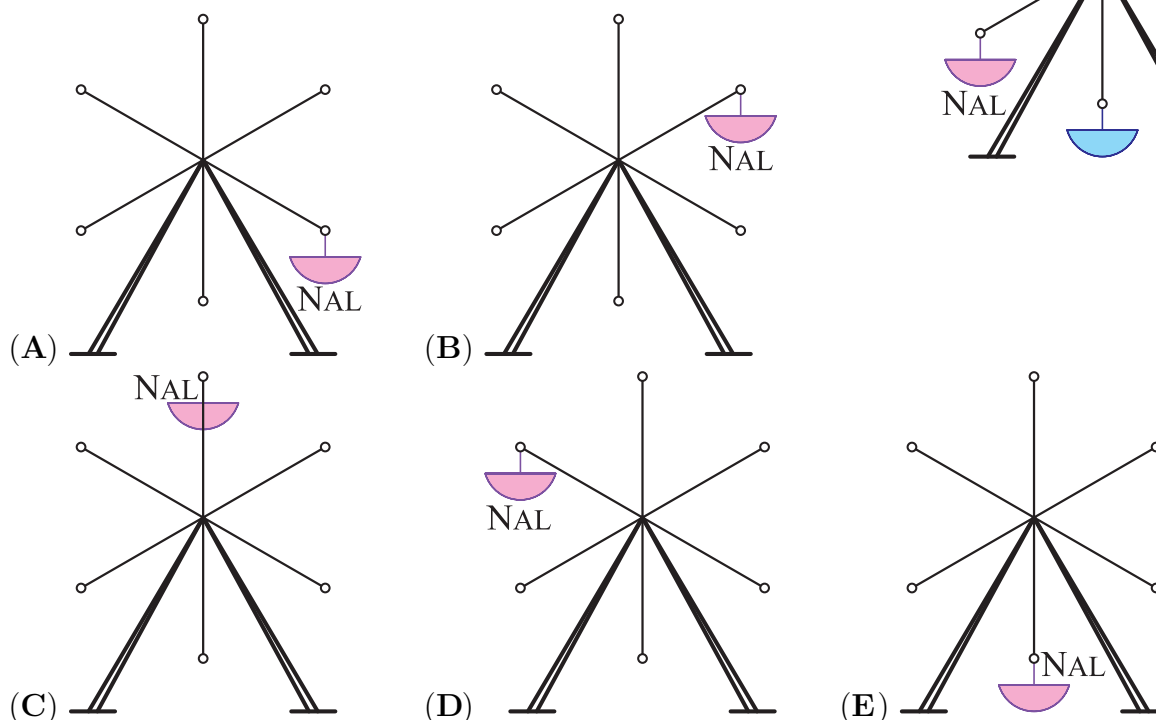
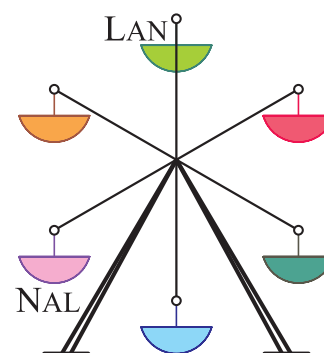
Razred _____ Mentor _____

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 pušiš polje v preglednici prazno, dobiš 0 točk. Da bi se izognili negativnemu končnemu dosežku, ti priznamo začetnih 24 točk.

NALOGE, VREDNE 3 TOČKE

1. Nal in Lan sta sedela na vrtiljaku, ko se je ta prvič za trenutek ustavil (glej desno sliko). Vrtiljak se je ponovno začel vrteti in se nato drugič ustavil, ko je bil Lan na mestu, kjer je bil Nal, ko se je vrtiljak prvič ustavil. Na katerem mestu je bil Nal, ko se je vrtiljak drugič ustavil?



2. Koliko je ura 17 ur po 17.00?




- (A) 8.00 (B) 10.00 (C) 11.00 (D) 12.00 (E) 13.00

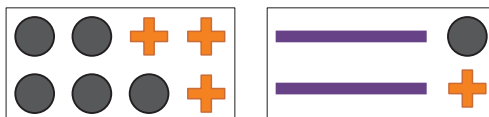
3. Vsota 3 različnih naravnih števil je 7. Koliko je zmnožek teh 3 števil?

- (A) 5 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 12

4. Skupina deklet je stala v krogu. Ana je bila 4. levo od Mete in 7. desno od Mete. Koliko deklet je stalo v krogu?

- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13

5. Elizabeta želi s pomočjo 3 vrst nalepk ,  in  oblikovati enake krone (glej desno sliko). Nalepke so v 2 vrstah paketov (glej spodnjo sliko).




Najmanj koliko paketov nalepk potrebuje Elizabeta, da bo oblikovala 3 krone?

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

6. Katera izmed navedenih enakosti je pravilna?

- (A) $\frac{4}{1} = 1.4$ (B) $\frac{5}{2} = 2.5$ (C) $\frac{6}{3} = 3.6$ (D) $\frac{7}{4} = 4.7$ (E) $\frac{8}{5} = 5.8$

7. Jaka je 11 polj preglednice prekril s sivimi nalepkami. Na nekaterih poljih preglednice je pod nalepko narisana 1 smeško , na preostalih poljih pa je zapisano, koliko smeškov je na sosednjih poljih (glej sliko). Polji sta sosednji, če imata skupno stranico ali oglišče. Koliko smeškov se skriva pod nalepkami?

	3	3	
2			
		2	
	1		

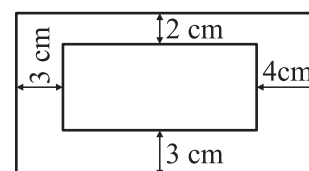
- (A) 4 (B) 5 (C) 7 (D) 8 (E) 11

8. Katero število je treba odšteti od števila -17 , da dobimo število -33 ?

- (A) -50 (B) -16 (C) 16 (D) 40 (E) 50

NALOGE, VREDNE 4 TOČKE

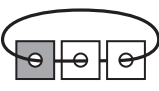
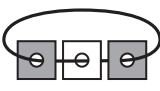
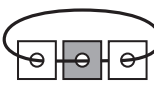

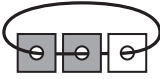
9. Eva je narisala 2 pravokotnika, tako da so bile po 4 stranice pravokotnikov vzporedne in na označeni razdalji (glej sliko). Koliko centimetrov je razlika obsegov pravokotnikov, ki ju je narisala Eva?



- (A) 12 (B) 16 (C) 20 (D) 21 (E) 24

10. Simon ima 3 karte z luknjo na sredi, vsaka karta je na zgornji strani bela in na spodnji strani siva. Simon je karte povezal z vrvico (glej sliko). Nato jih je, ne da bi razvezal vrvico, položil na mizo. Na kateri sliki so Simonove karte?

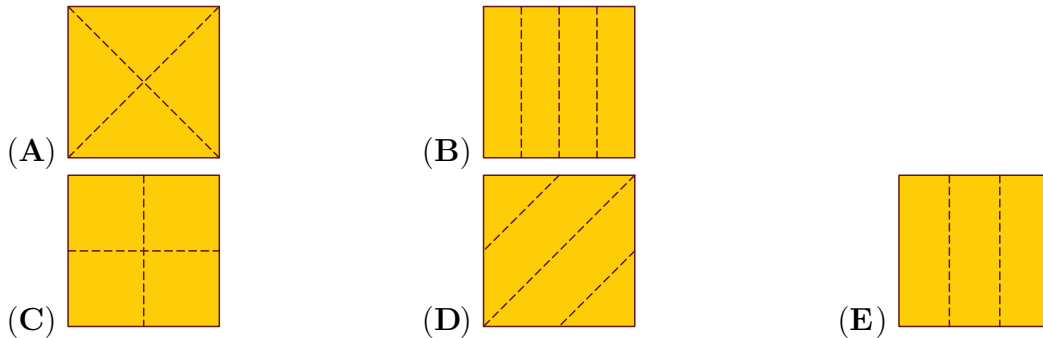
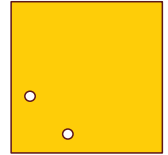


- (A)  (B)  (C) 
 (D)  (E) 

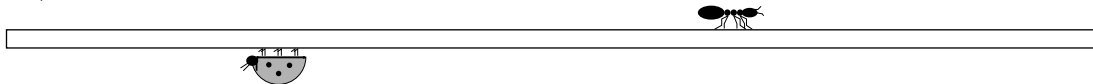
11. Ela ima 20 evrov, vsaka od njenih 4 sester pa 10 evrov. Koliko evrov mora Ela dati vsaki sestri, da bo vseh 5 deklet imelo enako denarja?

- (A) 2 (B) 4 (C) 5 (D) 8 (E) 10

12. Evita je 2-krat prepognila list papirja in nato z luknjačem v prepognjen list papirja naredila natanko 1 luknjo. List papirja je nato ponovno razgrnila (glej sliko). Na kateri izmed spodnjih slik so lahko s črtkanimi črtami prikazani pregibi Evitinega lista papirja?



13. Mravlja Alja, ki je bila na začetku na levem koncu palice, je prehodila $\frac{2}{3}$ dolžine palice, pikapolonica Pika, ki je bila na začetku na desnem koncu palice, pa je prehodila $\frac{3}{4}$ dolžine palice (glej sliko).



Kolikšen delež dolžine palice je razdalja med mravljo Aljo in pikapolonico Piko?

- (A) $\frac{3}{8}$ (B) $\frac{1}{12}$ (C) $\frac{5}{7}$ (D) $\frac{1}{2}$ (E) $\frac{5}{12}$

14. Na koncertu je bila $\frac{1}{6}$ obiskovalcev iz tujine, od domačih obiskovalcev jih je bilo $\frac{2}{5}$ moških. Kolikšen delež obiskovalcev koncerta so predstavljale domače obiskovalke?

- (A) $\frac{1}{2}$ (B) $\frac{1}{3}$ (C) $\frac{1}{4}$ (D) $\frac{1}{5}$ (E) $\frac{2}{5}$

15. V vsaki izmed 10 vrečk je različno število bombonov od 1 do 10. Vsaka izmed 5 prijateljic Katja, Katjuša, Kaja, Katarina in Karin je vzela 2 vrečki bombonov. Katja je dobila 5 bombonov, Katjuša 7 bombonov, Kaja 9 bombonov in Katarina 15 bombonov. Koliko bombonov je dobila Karin?

- (A) 9 (B) 11 (C) 13 (D) 17 (E) 19

16. Maja je iz papirja izrezala 2 barvna in 2 bela srčka brez lukenj in jih nato položila drugega na drugega (glej sliko). Ploščine njenih srčkov so 1 cm^2 , 4 cm^2 , 9 cm^2 in 16 cm^2 . Koliko kvadratnih centimetrov je ploščina vidnih delov Majinih barvnih srčkov?



- (A) 9 (B) 10 (C) 11 (D) 12 (E) 13

NALOGE, VREDNE 5 TOČK

17. Urban je z ravno črtkano črto in črno lomljeno črto narisal 7 enakostraničnih trikotnikov (glej sliko). Dolžina črtkane črte je 20 cm. Koliko centimetrov je dolžina črne lomljene črte?



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

18. Ariana namerava v vsako polje preglednice napisati 1 število, v 2 polji je števili že napisala (glej sliko). Števila bo napisala tako, da bo vsota vseh 5 števil 35, vsota števil v levih 3 poljih 22 in vsota števil v desnih 3 poljih 25. Koliko je zmnožek števil, ki jih bo Ariana napisala v osenčena polja?

3				4
---	--	--	--	---

- (A) 0 (B) 39 (C) 48 (D) 63 (E) 108

19. Sestrične Brina, Lina, Nina in Tina so stare 3, 8, 12 in 14 let, ne nujno v tem vrstnem redu. Brina je mlajša od Nine. Vsota let Tine in Brine je deljiva s 5. Vsota let Tine in Nine je prav tako deljiva s 5. Koliko let je stara Lina?

- (A) 3 (B) 5 (C) 8 (D) 12 (E) 14

20. Vsak izmed 5 ključev odklene natanko 1 izmed 5 ključavnic, nobena 2 ključa ne odkleneta iste ključavnice, črke na ključavnicah predstavljajo številke na ključih (glej sliko).



Katero število bi morale biti napisano na sivem ključu?

- (A) 382 (B) 282 (C) 284 (D) 823 (E) 824

21. Aleš je nameraval razrezati palico na 9 enako dolgih kosov, zato je na palici označil, kje jo mora razrezati. Katja je nameravala isto palico razrezati na 8 enako dolgih kosov, zato je tudi ona označila na palici, kje jo mora razrezati. Ida je nato razrezala palico povsod, kjer sta to na palici označila Aleš in Katja. Na koliko kosov je Ida razrezala palico?

- (A) 15 (B) 16 (C) 17 (D) 18 (E) 19

22. Sašo se je odločil, da bo začel redno teči. Teči želi natanko 2-krat tedensko, vsakič na ista 2 dneva v tednu. Nikoli ne želi teči na 2 zaporedna dneva. Na koliko načinov si lahko Sašo razporedi teke po dnevih v tednu?

- (A) 8 (B) 10 (C) 12 (D) 14 (E) 16

23. Na ravni poti je v vrsti stalo 10 kengurujev (glej sliko).



Kenguruji so se dogovorili, da bosta vsaka 2 kenguruja, ki stojita drug poleg drugega in gledata drug drugega, zamenjala svoji mesti. Kenguruji so tako menjali mesta, dokler je bilo to mogoče. Koliko zamenjav so na opisani način naredili kenguruji?

- (A) 15 (B) 16 (C) 18 (D) 20 (E) 21

24. Avtobusi z letališča v središče mesta vozijo vsake 3 min, za pot pa potrebujejo 60 min. Taksi se je odpeljal z letališča v središče mesta hkrati z 1 izmed avtobusov po isti poti, po kateri vozijo avtobusi, in je za pot potreboval 35 min. Koliko avtobusov, ki vozijo z letališča v središče mesta, je na poti prehitel taksi, če avtobusa, s katerim sta hkrati zapustila letališče, ne upoštevamo?

- (A) 8 (B) 9 (C) 10 (D) 11 (E) 13