

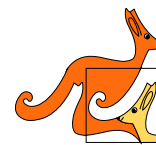
**Društvo matematikov, fizikov
in astronomov Slovenije**

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.



Vsi letniki SŠ, kategorija C

Ime in priimek _____

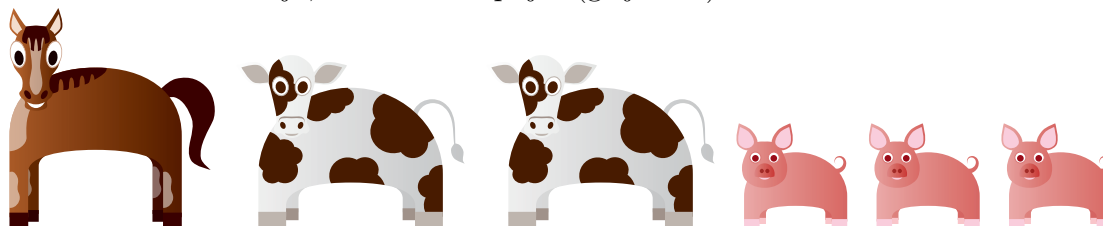
Razred _____ Mentor _____

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

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 18 točk.

NALOGE, VREDNE 3 TOČKE

1. Pastir Pavle ima 1 konja, 2 kravi in 3 pujske (glej sliko).

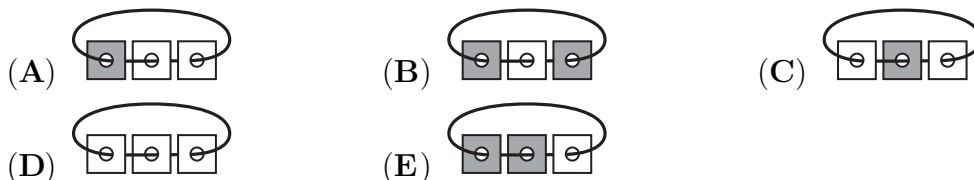


Koliko krav mora kupiti pastir Pavle, da bo vseh živali skupaj 2-krat toliko kot krav?

- (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 3 (E) 4
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. Tobias ve, da je $1111 \cdot 1111 = 1234321$. Koliko je $1111 \cdot 2222$?
(A) 3456543 (B) 2345432 (C) 2234322 (D) 2468642 (E) 4321234
4. 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) $\frac{8}{5} = 5.8$
5. Vsota 3 različnih naravnih števil je 7. Koliko je zmnožek teh 3 števil?
(A) 5 (B) 8 (C) 9 (D) 10 (E) 12
6. 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

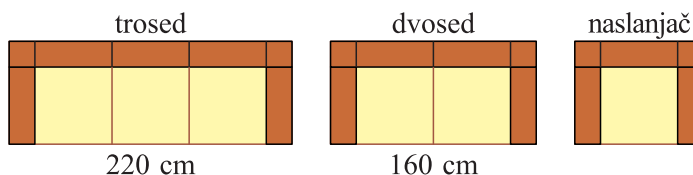
7. Simon ima 3 karte z luknjo na sredi, vsaka karta je na zgornji strani bela in na spodnji strani siva. Simon je karte povezal z vrstico (glej sliko). Nato jih je, ne da bi razvezal vrstico, položil na mizo. Na kateri sliki so Simonove karte?



8. 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

9. 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

10. 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).



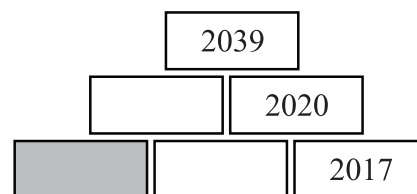
Kaj bi moralo pisati na sivi ključavnici?

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

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

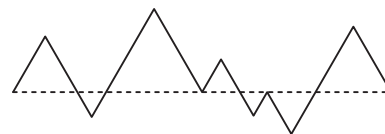
12. Maja namerava v vsako polje piramide napisati število, tako da bo število v vsakem polju v zgornjih 2 vrstah vsota števil v 2 poljih neposredno pod njim (glej sliko). Maja je 3 števila že napisala. Katero število mora napisati v osenčeno polje?



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

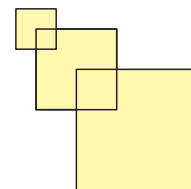
NALOGE, VREDNE 5 TOČK

13. 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

14. 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

15. 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

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

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

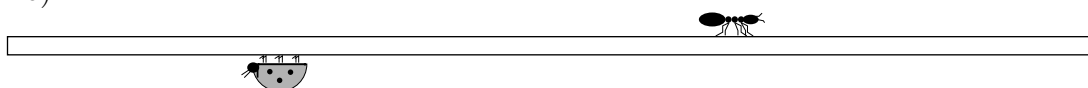
Vsako palico mora uporabiti natanko 1-krat. V kakšnem vrstnem redu mora čarovnik Ron uporabiti čarobne palice, da bo imel na koncu največjo možno količino denarja?

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

17. 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

18. 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) $\frac{5}{12}$