

**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.

REGIJSKO TEKMOVANJE IZ MATEMATIKE ZA DIJAKE
POKLICNIH ŠOL

6. april 2002

I. del: KRATKE NALOGE

NAVODILO: V tem delu obkrožite črko pred pravilnim odgovorom, odgovore vpišite v tabelo. Vsaka pravilna rešitev se točkuye z 2 točkama, napačna rešitev pa z -1 točko.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

- Oče in sin imata od vsega sadja najraje jabolka. Oče poje v treh dneh 1 kg jabolk, sin pa v dveh dneh 1 kg jabolk. V koliko dneh bosta oče in sin skupaj pojedla 15 kg jabolk?
(A) v 20-ih dneh (B) v 5-ih dneh (C) v 8-ih dneh
(D) v 12-ih dneh (E) v 18-ih dneh
- Dnevna prenosna smučarska karta na smučišču stane 5000 SIT. Nejc se je peljal 15-krat, Jure pa 10-krat. Stroške sta si pravično razdelila. Koliko je prispeval Nejc?
(A) 1500 SIT (B) 2000 SIT (C) 3000 SIT
(D) 2500 SIT (E) 1000 SIT
- Najvišja zgradba na svetu je približno 450 m visoka stolpnica Petronas towers v Kuala Lumpurju v Maleziji. Koliko nadstropij je v njej, če računamo, da je vsako nadstropje visoko 250 cm?
(A) 18 (B) 180 (C) 55 (D) 200 (E) 1800
- Hleb kruha smo dali v pečico ob 16.25. Kdaj moramo kruh vzeti iz pečice, če ga moramo peči tričetrt ure?
(A) 17.10 (B) 17.15 (C) 16.55 (D) 16.70 (E) 17.05
- Kolikšen del kvadrata je obarvan?

(A) 15 % (B) 20 % (C) 25 % (D) 30 % (E) 50 %
- Maja ima v omari pet različnih bluz in štiri različna krila. Na koliko načinov se lahko obleče?
(A) 9 (B) 12 (C) 4 (D) 5 (E) 20

7. Za pol kilograma moke plačamo 30 SIT več kot za četrt kilograma moke. Koliko stane kilogram moke?
(A) 60 SIT (B) 75 SIT (C) 90 SIT (D) 120 SIT (E) 180 SIT
8. Kmet pokosi travnik, ki meri 10-krat 10 metrov, v 4 urah. Koliko časa bo potreboval, da bo pokosil travnik, ki meri 5-krat 5 metrov?
(A) 2 uri (B) 1 uro (C) 30 min (D) 3 ure (E) 45 min
9. V anketi po projekciji filma je desetina gledalcev menila, da je film odličen, petina, da je dober, šestina, da je slab, tretjina, da je zelo slab, 60 gledalcev pa sploh ni odgovorilo na anketno vprašanje. Koliko ljudi si je ogledalo film?
(A) 300 (B) 60 (C) 360 (D) 420 (E) 215
10. Koliko presečišč NE morejo imeti štiri premice?
(A) 0 (B) 2 (C) 3 (D) 5 (E) 6

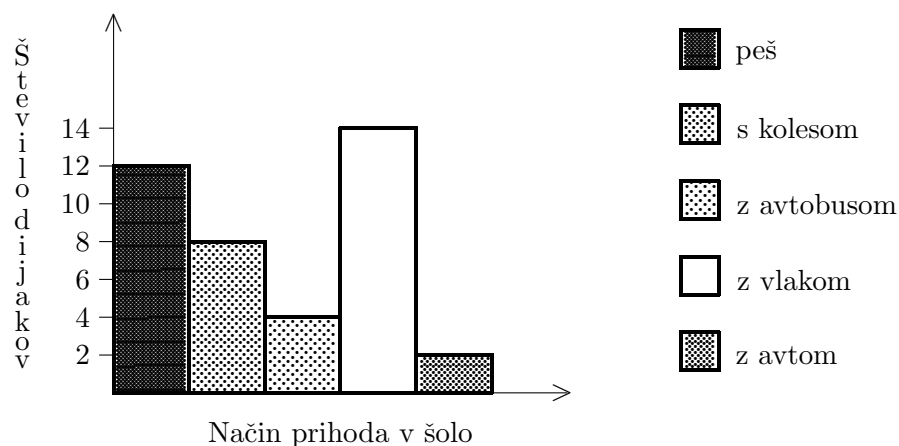
REGIJSKO TEKMOVANJE IZ MATEMATIKE ZA DIJAKE
POKLICNIH ŠOL

6. april 2002

II. del: DALJŠE NALOGE

NAVODILO: V tem delu skrbno preberi naloge in odgovori na zastavljena vprašanja. Celotne račune zapisuj na priloženi list papirja, ki ga boš oddal skupaj z izdelkom. V celoti pravilno rešena naloga se točkuje s petimi točkami.

1. Slika prikazuje, na kakšen način prihajajo dijaki neke poklicne smeri v šolo:



- A. Koliko dijakov je na tej poklicni smeri?
- B. Koliko jih prihaja v šolo peš?
- C. Koliko procentov jih prihaja v šolo s kolesom, z avtobusom, z vlakom, z avtom?
2. Ob praznovanju rojstnega dneva želimo torto razrezati takole: $\frac{1}{2}$ torte na šest enakih delov, $\frac{1}{3}$ torte na štiri enake dele, preostanek torte pa na dva enaka dela. Vsak udeleženec praznovanja dobi košček torte in noben košček ne ostane.
- A. Koliko je udeležencev praznovanja?
- B. Ali so vsi koščki enako veliki? Odgovor utemelji z računom.

3. Cisterna za kurilno olje ima obliko kvadra; njena dolžina je $2 m$, širina $1 m$ in višina $2 m$.
- A. Koliko litrov kurilnega olja lahko natočimo vanjo, če jo želimo popolnoma napolniti?
 - B. Koliko bomo plačali ob nakupu olja, če je cena za liter kurilnega olja 85 SIT?
 - C. Za koliko zimskih dni bi zadoščala omenjena količina olja, če je povprečna mesečna poraba v času kurilne sezone 1050 litrov? (Računaš lahko, da ima mesec 30 dni.)
 - D. Koliko litrov olja bo v cisterni tri mesece po začetku kurilne sezone?
4. Profesor matematike si je zapomnil številko svoje osebne izkaznice takole:
- številka ima šest števk,
 - vsota števk je 30,
 - četrta števka je dvakrat večja od druge, peta je trikrat večja od druge, prva je štirikrat večja od druge,
 - tretja in šesta števka sta enaki.

Katero številko osebne izkaznice ima profesor?

REŠITVE NALOG REGIJSKEGA TEKMOVANJA ZA DIJAKE
POKLICNIH ŠOL
6. APRIL 2002

KRATKE NALOGE

V tabeli so zapisani pravilni odgovori izbirnih nalog. Vsak pravilen odgovor točkujemo z 2 točkama, nepravilen z -1 točko, če naloga ni rešena 0 točk.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	C	B	A	C	E	D	B	A	B

DALJŠE NALOGE S TOČKOVNIKOM

1. naloga Skupaj: 5 točk

- A. Na poklicni smeri je 40 dijakov. 1 t
- B. Peš prihaja v šolo 12 dijakov.....1 t
- C. S kolesom jih v šolo prihaja 20 %, z avtobusom 10 %, z vlakom 35 % in z avtom 5 %.....
1 pravilna rešitev 1 točka, 3 pravilne rešitve 2 točki, vse 4 pravilne rešitve 3 točke.

2. naloga Skupaj: 5 točk

- A. Vseh udeležencev je 12. 1 t
- B. Vsi dobijo enake kose torte (brez utemeljitve).....1 t
 - $\frac{1}{2} \div 6 = \frac{1}{12}$ 1 t
 - $\frac{1}{3} \div 4 = \frac{1}{12}$ 1 t
 - $\frac{1}{6} \div 2 = \frac{1}{12}$ 1 t

3. naloga Skupaj: 5 točk

- A. $V = a \cdot b \cdot c = 4 \text{ m}^3 = 4000 \text{ l} \dots\dots\dots 1 \text{ t}$
- B. Cena: $4000 \text{ l} \cdot 85 \frac{\text{SIT}}{\text{l}} = 340000 \text{ SIT} \dots\dots\dots 1 \text{ t}$
- C. Omenjena količina olja bi zadoščala za 114 dni. 1 t
- D. Tri mesece po začetku kurilne sezone bomo porabili 3150 l olja, v cisterni bo ostalo 850 l olja. 2 t

4. naloga Skupaj: 5 točk

Številka osebne izkaznice je 825465.

Za vsako pravilno števko štejemo po eno točko. Dve števki sta enaki.