

#### 4. Festival matematike Varaždinske županije, 5. travnja. 2018.

Ekipno natjecanje za učenike 5. i 6. razreda, kategorija: **HUSARI**

Netočno rješenje donosi 0 bodova, a zadatak bez ponuđenog rješenja 1, 2 ili 3 boda ovisno o težini zadatka.

Od 4 ponuđena rješenja samo je jedno točno koje se unosi u priloženu tablicu za odgovore. Ispod slova s točnim odgovorom za pojedini zadatak oboji **kemijskom olovkom** kružić kako je prikazano na primjeru.



PRAVILNO - Zadatak A B C D  
1.

NEPRAVILNO - Zadatak A B C D  
1.

#### ZADACI ZA 5 BODOVA

1. Koju površinu u hektarima ima Slobodna zona Varaždin smještena u Općini Trnovec Bartolovečki? Izračunaj površinu pravokutnika duljina stranica 2500 dm i 2480 m.



A. 51	B. 62	C. 73	D. 84
-------	-------	-------	-------

2. Ako broju 531 dodaš 8425 pa od tog zbroja oduzmeš 7051 dobit ćeš godinu osnutka prve Viničke štedionice. Koja je to godina?

A. 1 902	B. 1 905	C. 1 906	D. 1 907
----------	----------	----------	----------

3. Stonoga je ušla u trgovinu cipela da kupi cipele. Prodavačica joj je rekla da nema dovoljno pari cipela za nju, a kad bi imala dvostruko više pari cipela to bi bilo dovoljno tek za jednu petinu njezinih nogu. Koliko pari tih cipela ima prodavačica?

A. 5	B. 10	C. 15	D. 20
------	-------	-------	-------

4. Tvrtka rekorder po broju zaposlenih u Varaždinskoj županiji je Boxmark Leather. Riješi li točno zadatak dobit ćeš točan podatak o broju zaposlenih osoba u tom poduzeću.  $69 \cdot 17 + 17 \cdot 94 + 61 \cdot 17 + 16 =$

A. 2 967	B. 3 624	C. 3 824	D. 3 937
----------	----------	----------	----------

5. Prihod varaždinske županije je oko 3 milijarde eura. Varaždinska županija ima 176 tisuća stanovnika. Koliko eura po glavi stanovnika ima Varaždinska županija?

A. 1 704.54 €	B. 16 015.33 €	C. 17 045.45 €	D. 170 454.54 €
---------------	----------------	----------------	-----------------

6. Pješak se kreće brzinom 5 km/h, a biciklista brzinom pet puta većom od pješaka. Ako pješak i biciklist krenu istovremeno iz Varaždina prema Novom Marofu koji su udaljeni 20 km, koliko dugo će biciklist čekati pješaka u Novom Marofu?

A. 2 h i 12 min	B. 3 h i 12 min	C. 3 h i 15 min	D. 4 h i 15 min
-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

7. Ako vrijedi  $\square - \circ = \blacktriangle \blacktriangle$  i  $\blacktriangle + \circ \circ \circ = \square$ , koliko krugova vrijedi  $\square + \blacktriangle$ ?

A. 4	B. 5	C. 6	D. 7
------	------	------	------

8. Ako broju 25 dodaš  $\frac{3}{5}$  tog broja pa dobiveni zbroj povećaš za  $\frac{5}{8}$  novonastalog broja, koji ćeš broj dobiti?

A. 65	B. 70	C. 75	D. 80
-------	-------	-------	-------

9. Riješi jednadžbu i dobit ćeš godinu početka moderne proizvodnje tkanine u Varaždinu.

$$-25 - \{(x - 29) : 2 - 50\} : 3 - 100\} : (-4) = 25$$

A. 1 900	B. 1 912	C. 1 919	D. 1 929
----------	----------	----------	----------

10. Od nepoznatog broja oduzmi 1.05, razliku pomnoži s  $\frac{4}{5}$ , umnošku dodaj 2.84 i dobiveni zbroj podijeli brojem 0.01. Dobit ćeš 1200. Nepoznati broj je ukupni prihod poduzetnika s područja grada Varaždina (u mlrd. kn). Koliko on iznosi?

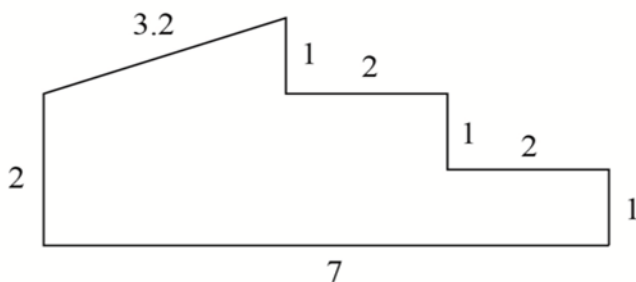
A. 12.5	B. 15	C. 17.5	D. 22.5
---------	-------	---------	---------

11. Početniku u varaždinskoj tvornici VIS d.o.o da sašije platno za suncobran potrebno je 12 sati, a iskusan radnik taj isti posao odradi za 4 sata. Za koliko vremena bi završili taj posao radeći zajedno?



A. 2.5 h	B. 3 h	C. 3.5 h	D. 4 h
----------	--------	----------	--------

12. Varaždinska tvornica Zagorje-Tehnobeton dobila je posao u Gospodarskoj zoni Varaždin dovesti beton za temelje nove tvrtke(vidi sliku). Ako je za  $1 \text{ m}^2$  potreban  $1 \text{ m}^3$  betona koliko betona treba dovesti?(mjere u  $\text{m}^3$ )



A. $10.5 \text{ m}^3$	B. $12.5 \text{ m}^3$	C. $13 \text{ m}^3$	D. $13.5 \text{ m}^3$
-----------------------	-----------------------	---------------------	-----------------------

13. Učenik je pročitao knjigu “Gospodarstvo Varaždinske županije” za tri dana. Prvog dana je pročitao  $\frac{3}{8}$  knjige, drugog dana  $\frac{5}{12}$  knjige, trećeg dana  $\frac{1}{6}$  knjige i još 10 stranica. Koliko je stranica imala knjiga?



A. 230	B. 235	C. 240	D. 260
--------	--------	--------	--------

14. Točan rezultat daje godinu koju pamtimo po tome što, osim u staklene boce, Vindija prva u Hrvatskoj počinje puniti mlijeko u tetrapak ambalažu.



$$3 \cdot 256 - 256 \cdot 3 - (446 + 119 : 7) - (229 \cdot 0 + 21) \cdot 3 + 15 =$$

A. 1 977	B. 1 978	C. 1 987	D. 1 988
----------	----------	----------	----------

15. Kolika je ušteda kupnjom slijedećih namirnica po akcijskim cijenama u trgovini Branka ako 1 kg jabuka iznosi 10 kn i 50 lipa, a prodaje se u pola cijene, cijena 1 kg limuna je 8 kn i 80 lipa, a smanjena je za jednu četvrtinu, cijena goveđe kocke je bila 15 kuna i 30 lipa, a smanjena je za jednu trećinu?



A. 12 kn 5 lp	B. 12 kn 50 lp	C. 12 kn 55 lp	D. 13 kn
---------------	----------------	----------------	----------

16. Izračunaj prosječnu temperaturu ako su tijekom veljače zabilježene slijedeće temperature zraka u Varaždinu :  $-11^{\circ}\text{C}$ ,  $-6^{\circ}\text{C}$ ,  $4^{\circ}\text{C}$ ,  $-7^{\circ}\text{C}$ ,  $-3^{\circ}\text{C}$ ,  $-1^{\circ}\text{C}$ .

A. $-8^{\circ}\text{C}$	B. $-6^{\circ}\text{C}$	C. $-5^{\circ}\text{C}$	D. $-4^{\circ}\text{C}$
-------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------------------

17. Hipotenuza pravokutnog trokuta je  $\frac{10}{9}$  duljine veće katete, dok je duljina manje katete  $\frac{2}{9}$  veće katete. Ako je opseg tog trokuta 42 cm, kolika je njegova površina?

A. $32\text{ cm}^2$	B. $36\text{ cm}^2$	C. $42\text{ cm}^2$	D. $46\text{ cm}^2$
---------------------	---------------------	---------------------	---------------------

18. Jedna cijev na Gradskim bazenima Varaždin može napuniti veliki bazen za 15 sati. Uključimo li i drugu cijev zajedno bi napunile bazen za 10 sati. Koliko bi vremena trebalo drugoj cijevi da sama napuni bazen?



A. 20 h	B. 25 h	C. 26 h	D. 30 h
---------	---------	---------	---------

19. Koliko komada pločica kvadratnog oblika treba kupiti ako želimo popločiti kupaonu duljine 3 m i širine 2 metra. Duljina pločice iznosi 33 cm.

A. 55 kom	B. 56 kom	C. $6\text{ m}^2$	D. $5\text{ m}^2$
-----------	-----------	-------------------	-------------------

20. Nikola je tri sata pješačio do planinarskog doma na Ivanščici. U prvom satu prešao je  $\frac{1}{2}$  km više, a u trećem satu  $\frac{1}{3}$  km manje nego u drugom satu. Ako je u drugom satu Nikola prešao  $3\frac{1}{4}$  km, koliko je prešao za sva tri sata?



A. $8\frac{11}{12}\text{ km}$	B. $9\frac{1}{12}\text{ km}$	C. $9\frac{10}{12}\text{ km}$	D. $9\frac{11}{12}\text{ km}$
-------------------------------	------------------------------	-------------------------------	-------------------------------

ZADACI ZA 10 BODOVA

21. U jednoj tvornici proizvode se stolci na tri različita stroja. Ako prvi stroj proizvede dnevno 3 240 nogu za stolce, drugi stroj 522 naslona, a treći stroj 738 sjedišta. Elemente sastavlja druga firma i šalju ih kontejnerima. Koliko će pojedinih elemenata biti u svakom kontejneru ako kontejneri moraju sadržavati jednak broj svih elemenata?

A. 45 nogu, 29 naslona, 41 sjedište	B. 90 nogu, 29 naslona, 41 sjedište	C. 135 nogu, 29 naslona, 41 sjedište	D. 180 nogu, 29 naslona, 41 sjedište
-------------------------------------	-------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

22. Ivana je na Gradskoj tržnici Varaždin u srijedu kilogram šampinjona platila 22 kn, a kilogram kiselog zelja 12.4 kn. Ako su šampinjoni pojeftinili za jednu četvrtinu cijene, a kiselo zelje poskupjelo za jednu osminu cijene, koliko će danas platiti 1.5 kg šampinjona i 1 kg kiselog zelja?



A. 36.70 kn	B. 37.50 kn	C. 38.50 kn	D. 38.70 kn
-------------	-------------	-------------	-------------

23. Ako broju 25 dodaš  $\frac{3}{5}$  tog broja pa dobiveni zbroj povećaš za  $\frac{5}{8}$  novonastalog broja, koji ćeš broj dobiti ?

A. 65	B. 70	C. 75	D. 80
-------	-------	-------	-------

24. Riješi jednadžbu:

$$18.1 - (x - 4.6) = 14.2$$

A. 7.8	B. 8.2	C. 8.5	D. 8.9
--------	--------	--------	--------

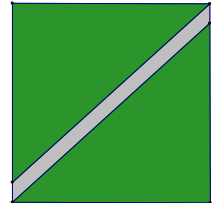
25. Površina trokuta ABC je  $60 \text{ cm}^2$ . Točke D, E i F polovišta su stranica tog trokuta. Kolika je površina trokuta  $\triangle DEF$ ?

A. $30 \text{ cm}^2$	B. $25 \text{ cm}^2$	C. $20 \text{ cm}^2$	D. $15 \text{ cm}^2$
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

26. Mirko plaća mjesečno 90 kuna ugovornu pretplatu za internetski promet svoga mobitela. Zbog povećane potrošnje (više surfanja) Vip mu je ponudio dodatne opcije, a Mirko se odlučio na jednu, najpovoljniju od: 1GB za 35 kuna i 3GB za 80 kuna. Koliko je godišnje Mirko uplatio Vip-u ako je tri mjeseca koristio najpovoljniju opciju?

A. 1 080 kn	B. 1 110 kn	C. 1 185 kn	D. 1 320 kn
-------------	-------------	-------------	-------------

27. Kroz travnjak kvadratnog oblika duljine stranice 50 m vodi staza široka 5 m kao na slici. Kolika je površina travnjaka?



A. 250 m <sup>2</sup>	B. 2 250 m <sup>2</sup>	C. 25 000 m <sup>2</sup>	D. 5 000 m <sup>2</sup>
-----------------------	-------------------------	--------------------------	-------------------------

28. Jedan pogon drvne industrije bavi se izradom dječjih krevetića i robu isporučuju svakih 32 dana, drugi pogon bavi se izradom dječjih ormarića i imaju rok isporuke 28 dana. Ako su danas zajedno isporučili robu nakon koliko dana će opet zajedno isporučiti robu?

A. 4 dana	B. 56 dana	C. 224 dana	D. 420 dana
-----------	------------	-------------	-------------

29. Kolika je ušteda kupnjom sljedećih namirnica po akcijskim cijenama ako je za jabuke umjesto 10.14 kuna plaćeno 4.06 kuna manje, za 1 kg limuna čija je cijena od 8.83 kn snižena je za 2.72 i cijena goveđe kocke koja je bila 15.00 kuna, a smanjena je za jednu trećinu?

A. 11.78	B. 11.87	C. 11.9	D. 12.00
----------	----------	---------	----------

30. Ivančica d.d. je osnovana kao maleni obrt skupine postolara i vodeća je tvrtka u proizvodnji obuće u Hrvatskoj. Specijalizirana za proizvodnju dječje i mladenačke obuće. Njihova obuća prepoznaje se pod imenom FRODDO i BOOGALOO.

U trgovini cipelama 230 kutija s cipelama raspoređene su na 5 polica. Na prvoj i drugoj polici zajedno ima 120 kutija s cipelama, na drugoj i trećoj polici su ukupno 82 kutije, na trećoj i četvrtoj je ukupno 80 kutija, a na četvrtoj i petoj polici je ukupno 78 kutija s cipelama. Koliko je kutija s cipelama na svakoj polici?



A. 27,29,51,53,67	B. 30,32,48,50,70	C. 30,35,40,60,72	D. 32,35,48,60, 72
-------------------	-------------------	-------------------	--------------------

31. Broj  $x$  je neparan broj. Dodamo li mu 1 i dobiveni broj umanjimo za njegovu četvrtinu dobije se 93. S koliko zemalja je Varaždinska županija ostvarila vanjskotrgovinsku razmjenu ako je to traženi broj  $x$ ?

A. 71	B. 109	C. 121	D. 123
-------	--------	--------	--------

32. Početniku u varaždinskoj tvornici VIS d.o.o da sašije platno za suncobran potrebno je 12 sati, a iskusan radnik taj isti posao odradi za 4 sata. Za koliko vremena bi završili taj posao radeći zajedno?

A. 2.5 h	B. 3 h	C. 3.5 h	D. 4 h
----------	--------	----------	--------

#### ZADACI ZA 15 BODOVA

33. Njiva pravokutnog oblika zasijana je pšenicom. Duljina njive je dva puta veća od širine, a duljina ograde kojom je njiva ograđena iznosi 312 m. Koliko će vlasnici ubrati pšenice s te njive, ako je poznato da se sa svakih  $8 \text{ m}^2$  ubere 15 kg pšenice?

A. 9 876 kg	B. 10 105 kg	C. 10 140 kg	D. 11 100 kg
-------------	--------------	--------------	--------------

34. Koliko pločica je potrebno za pokrivanje kuhinjskog poda ako je duljina kuhinje 4 m, a širina 3 m? Pločice su kvadratnog oblika čija stranica iznosi 20 cm.

A. 300	B. 400	C. 3 000	D. 4 000
--------	--------	----------	----------

35. Ako od umnoška zajedničkog višekratnika i zajedničkog djelitelja brojeva 60 i 80 oduzmeš 2 878 dobit ćeš godinu kada je počela proizvodnja tkanina u Varteksu. Koja je tražena godina?

A. 1 922	B. 1 932	C. 1 942	D. 1 952
----------	----------	----------	----------

36. Putnik upita vlasnika OPG-a u varaždinskoj županiji koliko ima ovaca, a ovaj mu reče: „Da imam 4 puta više ovaca nego što ih sada imam u stadu i još  $\frac{1}{8}$  sadašnjeg stada i da tebe tome pribrojim, imao bih ravno 100 ovaca.” Koliko ovaca ima OPG?

A. 24	B. 25	C. 27	D. 28
-------	-------	-------	-------

37. Sljedeće namirnice su kupljenje po akcijskim cijenama. Za 1 kg jabuka isplaćeno je 10.14 kuna sniženo za 4.06 kuna, cijena 1 kg limuna je 8.83 kn, a sniženo je za 2.72, cijena goveđe kocke je bila 15.00 kuna, a smanjena je za jednu trećinu? Kolika su plaćene ove namirnice - napiši brojevni izraz?

A. $(10.14 + 4.06) - (8.83 + 2.72) - (15.00 + 15.00:3) =$	B. $(10.14 - 4.6) + (8.83 - 2.72) + (15.00 - 15.00:3) =$
C. $(10.14 - 4.06) + (8.83 - 2.72) + (15.00:3 - 15.00) =$	D. $(10.14 + 8.83 + 15.00) - (4.06 + 2.72 + 5) =$

38. Sljedeće namirnice su kupljenje po akcijskim cijenama. Za 1 kg jabuka isplaćeno je 10.14 kuna sniženo za 4.06 kuna, cijena 1 kg limuna je 8.83 kn, a sniženo je za 2.72, cijena goveđe kocke je bila 15.00 kuna, a smanjena je za jednu trećinu? Kolika su plaćene ove namirnice?

A. 22.19 kn	B. 22.91 kn	C. 22.99 kn	D. 23.00 kn
-------------	-------------	-------------	-------------

39. Obiteljsko poljoprivredno gospodarstvo (OPG) koristi za svoje potrebe dva automobila. Oba su koristila gorivo po prosječnoj cijeni od 9.56 kuna. Crveni automobil je u prosjeku trošio 8.5 litara na 100 kilometara, a plavi 7. 2 litara na 100 km. Crveni je u godinu dana prevalio put od 25 000, a plavi 15 000 kilometara. Koliko je OPG platio gorivo za oba automobila u godinu dana?

A. 30 639 kn	B. 30 639.80	C. 30 639.8 kn	D. 30 640 kn
--------------	--------------	----------------	--------------

40. Umnožak godina jedne četveročlane obitelji je 283 920. Koliko godina ima svaki član obitelji, ako znamo da je razlika u godinama najmlađa dva člana i najstarija dva jedna godina?

A. 12, 13, 39, 40	B. 13, 14, 39, 40	C. 14, 15, 39, 40	D. 15, 16, 38, 39
-------------------	-------------------	-------------------	-------------------



RJEŠENJA – HUSARI  
2018.

1.	B
2.	B
3.	A
4.	C
5.	C
6.	B
7.	D
8.	A
9.	D
10.	A
11.	B
12.	D
13.	C
14.	A
15.	C
16.	D
17.	B
18.	D
19.	B
20.	D
21.	D
22.	D
23.	A
24.	C
25.	D
26.	D
27.	B
28.	C
29.	A
30.	B
31.	D
32.	B
33.	C
34.	A
35.	A
36.	A
37.	D
38.	A
39.	C
40.	B