

Festival matematike Varaždinske županije, 21. 4. 2017.

Pojedinačno natjecanje za učenike 7. razreda

Netočno rješenje donosi 0 bodova, a zadatak bez ponuđenog rješenja 1 bod.

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.

- Na koordinatnom pravcu istaknute su točke $A(-2.4)$ i $B(3.9)$. Kolika je udaljenost točaka A i B ?
A. 0.5 B. 1.5 C. 6.3 D. 7.3
- Koliki je zbroj svih cijelih brojeva x za koje vrijedi $-17 \leq x < 16$?
A. -33 B. -17 C. -1 D. 33
- Koliko je $-3 - (-7 + (-2 + 5 - 4))$?
A. -11 B. -5 C. 5 D. 11
- Koliko ima troznamenkastih brojeva djeljivih brojem 7?
A. 128 B. 129 C. 142 D. 143
- Koliko je $12 - 3 \cdot 2 - (7 - 8) \cdot (-5)$?
A. -69 B. 1 C. 11 D. 13
- Općina Trnovec Bartolovečki jedna je od 22 općine u Varaždinskoj županiji. Kolika je vjerojatnost da ćeš u nazivu OPĆINA TRNOVEC BARTOLOVEČKI slučajnim odabirom jednog slova odabrati samoglasnik?
A. $\frac{4}{25}$ B. 0.3 C. 0.4 D. $\frac{9}{20}$
- Od zbroja brojeva 45 i -63 oduzmi umnožak brojeva 13 i -25.
A. -433 B. -343 C. 217 D. 307
- Koliko je $\left(-\frac{3}{4} - 3\frac{3}{5} : \frac{2}{5}\right) \cdot 0.4$?
A. -3.3 B. $-3\frac{9}{10}$ C. $\frac{33}{10}$ D. 3.9

9. Koliko ima uređenih parova (x, y) , x i y su prirodni brojevi, kojima je zbroj prvog i drugog člana jednak 512 ?
 A. 511 B. 512 C. 513 D. 1024
10. Koliki je opseg pravilnog mnogokuta čija je duljina stranice 1.9 cm , a veličina unutarnjeg kuta 156° ?
 A. $0.0285m$ B. 2.85 cm C. 28.5 mm D. 2.85 dm
11. Kolika je najveća moguća površina pravokutnika opsega 30 cm kojemu su duljine stranica prirodni brojevi u centimetrima ?
 A. 50 cm^2 B. 54 cm^2 C. 56 cm^2 D. 225 cm^2
12. Na koordinatnom pravcu istaknute su točke $A(15)$ i $B(113)$. Ako je udaljenost točaka A i B 294 mm , kolika je duljina jedinične dužine ?
 A. 3 mm B. 3.1 mm C. 3.5 mm D. 4 mm
13. Koliko vrhova ima mnogokut kojemu je zbroj veličina svih unutarnjih kutova jednak 13140° ?
 A. 71 B. 73 C. 74 D. 75
14. Trnovec Bartolovečki prvi se puta spominje u listini koja regulira posjede Zagrebačkog i Čazmanskog kaptola. Rješenje zadatka ti otkriva koje je to godine bilo. Izračunaj 22% od broja 6500 i dobivenom rezultatu pribroji 41.
 A. 1461. B. 1471. C. 1481. D. 1491.



15. Koliko uređenih parova možemo zapisati pomoću brojeva $-3, -1, 1, 3$ i 17 ?
 A. 5 B. 10 C. 20 D. 25
16. Prema popisu stanovništva iz 2011. godine, grad Varaždin ima 46 946 stanovnika. Stanovnika s godinama „oko stotke“ – 95 godina i više ima 30. Koliki dio ukupnog stanovništva (u postocima) grada Varaždina čine ti stanovnici?
 A. $\approx 0.0064\%$ B. $\approx 0.064\%$ C. $\approx 0.64\%$ D. $\approx 0.94\%$
17. Karta je izrađena u mjerilu $1:250\ 000$. Ako je udaljenost između dva grada na karti 35 cm , kolika je udaljenost između ta dva grada u prirodi?
 A. 0.875 km B. 8.75 km C. 87.5 km D. 875 km
18. Na koordinatnom pravcu istaknute su točke $A(-312)$ i $P(457)$. Kolika je koordinata točke B ako je točka P polovište dužine \overline{AB} ?
 A. 613 B. 769 C. 1081 D. 1226

19. Rješenje jednadžbe $2x - 57 - (3x - 60) - (4x - 37) = 0$ iznosi:

- A. -8 B. 8 C. 16 D. 30.8

20. Brzina od 4 m/s iznosi:

- A. 14.4 km/h B. 14.6 km/h C. 14.8 km/h D. 15.2 km/h

21. Koliko se ukupno dijagonala može nacrtati u mnogokutu kod kojeg se iz jednog njegovog vrha može nacrtati 157 dijagonala ?

- A. 12089 B. 12246 C. 12560 D. 25120

22. U kojem je omjeru nacrtana geografska karta ako 4 dm na karti predstavlja 5 km u prirodi ?

- A. 1:125 B. 1:1250 C. 1:12500 D. 1:125000

23. Ako se polumjer kruga uveća za 10%, za koliko se postotaka uveća njegov opseg ?

- A. 10% B. 20% C. 22% D. 110%

24. Rješenje jednadžbe $\frac{x+1}{3} + \frac{3x-2}{4} = \frac{x+5}{8} - \frac{7x-1}{6} - \frac{37}{12}$ iznosi:

- A. $-\frac{59}{51}$ B. -1 C. 1 D. $\frac{59}{51}$

25. Koliko vrhova ima mnogokut kojemu možeš nacrtati 434 dijagonale ?

- A. 27 B. 28 C. 30 D. 31

26. Koliki je zbroj rješenja jednadžbe $\left| x - \frac{2}{3} \right| = \frac{7}{9}$?

- A. $-\frac{4}{3}$ B. 0 C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{14}{9}$

27. Kolika je površina četverokuta $\triangle ABCD$ ako su koordinate njegovih vrhova $A(-3, -3)$, $B(4, -2)$, $C(1, 3)$ i $D(-5, 2)$?

- A. 16 B. 35 C. 42 D. 54

28. U trgovini elektrotehnike cijena laptopa najprije je povećana za 10%, a nakon nekoliko mjeseci snižena 40%. Ako znamo da cijena tog laptopa sada iznosi 2376 kn, kolika je bila cijena prije navedenih promjena?

- A. 3168 kn B. 3600 kn C. 3960 kn D. 4020 kn

29. 27 radnika mogu postaviti neku montažnu kućicu za 18 dana. Nakon 8 dana vlasnici su željeli da kućica bude gotova za 17 dana. Koliko se radnika još mora zaposliti ?
- A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

30. Koliki je umnožak rješenja jednadžbe $\left| \frac{x-1}{2x+1} \right| = 5$?

- A. $-\frac{34}{33}$ B. $-\frac{8}{33}$ C. $\frac{4}{33}$ D. $\frac{8}{33}$