



## ZADATCI ZA NATJECATELJSKU SKUPINU G (8. razred OŠ) 4. kolo

### Napomena uz bodovanje

Test se sastoji od zadataka za 5 bodova, zadataka za 10 bodova i zadataka za 15 bodova, koliko dobivate za točno riješene zadatke. Za netočno riješen zadatak od 5 bodova oduzet će vam se 1 bod, za netočno riješen zadatak od 10 bodova oduzet će vam se 2 boda, a za netočno riješen zadatak od 15 bodova oduzet će vam se 3 boda. Odgovor E boduje se s 0 bodova.

Nakon završetka natjecanja ovaj papir zajedno s papirom za računanje uzmite sa sobom. Komisiji predajte samo listić s odgovorima na kojem ste obojili odgovarajuće trokutiće. Sretno!

### ZADATCI ZA 5 BODOVA

1. Tri sestre imaju ukupno 14 godina, a umnožak njihovih godina iznosi 72. Koliko godina ima starija sestra?

A) 3	B) 8	C) 6	D) 9	E) Ne želim odgovoriti
------	------	------	------	------------------------

2. Dopuni prazno polje da vrijedi jednakost  $\left(\frac{1}{8}\right)^2 : \frac{\square}{4^2} = \frac{-1}{4}$

A) - 2	B) - 1	C) 0	D) 1	E) Ne želim odgovoriti
--------	--------	------	------	------------------------

3. Odredi duljinu dužine  $|AB|$  ako je  $A(-1, 2)$ ,  $B(3, 5)$ .

A) 3	B) 4	C) 5	D) 6	E) Ne želim odgovoriti
------	------	------	------	------------------------

4. Koliki je zbroj duljina nepoznatih stranica pravokutnog trokuta sa šiljastim kutovima  $30^\circ$ ,  $60^\circ$  i  $90^\circ$  ako duljina stranice uz kutove  $30^\circ$  i  $90^\circ$  iznosi  $10\sqrt{3}$  cm?

A) 20	B) 30	C) 40	D) 50	E) Ne želim odgovoriti
-------	-------	-------	-------	------------------------

5. Točke A i B nalaze se s različitih strana ravnine  $\pi$  i od nje su udaljene 2 cm, odnosno 4 cm. Izračunaj duljinu dužine AB ako je duljina ortogonalne projekcije na zadanu ravninu 8 cm.

A) 12	B) 11	C) 10	D) 13	E) Ne želim odgovoriti
-------	-------	-------	-------	------------------------

**ZADATCI ZA 10 BODOVA**

6. Katete pravokutnog trokuta odnose se kao **5 : 12**. Kolika je duljina hipotenuze ako je opseg trokuta 90 cm?

A) 28	B) 32	C) 36	D) 39	E) Ne želim odgovoriti
-------	-------	-------	-------	------------------------

7. Odredi parove cijelih brojeva  $(x,y)$  za koje vrijedi da **je  $(x - y)(x + y) = 105$** . Koji uređeni par je uljez?

A) (13, 8)	B) (19, 16)	C) (14, 9)	D) (11, 4)	E) Ne želim odgovoriti
------------	-------------	------------	------------	------------------------

8. Brod ploveći niz rijeku prevali put od 42 km za 2 sata, a uz rijeku za 3 sata. Kolika je brzina rijeke?

A) 3 km/h	B) 3.5 km/h	C) 4 km/h	D) 4.5 km/h	E) Ne želim odgovoriti
-----------	-------------	-----------	-------------	------------------------

9. Pojednostavi i riješi jednadžbu:

$$(3 - 2x)^2 + (3 - 2x)(3 + 2x) - 24x = 0$$

A) $x = 0.5$	B) $x = 1$	C) $x = 1.5$	D) $x = - 2$	E) Ne želim odgovoriti
--------------	------------	--------------	--------------	------------------------

10. Odredi 2019. znamenku iza decimalne točke u decimalnom prikazu racionalnog broja  $\frac{23}{55}$ .

A) 4	B) 1	C) 8	D) 0	E) Ne želim odgovoriti
------	------	------	------	------------------------

**ZADATCI ZA 15 BODOVA**

11. Sljedeći izraz prikaži u obliku potencije s bazom 2. Koliki je eksponent u rezultatu, ako je baza 2 ?

$$20 \cdot 4^5 + 6 \cdot 2^{12} + 5 \cdot 8^4 =$$

A) 13	B) 14	C) 15	D) 16	E) Ne želim odgovoriti
-------	-------	-------	-------	------------------------

12. Koliko znamenki ima broj  $4^{10} \cdot 25^{11}$  ?

A) 20	B) 21	C) 22	D) 23	E) Ne želim odgovoriti
-------	-------	-------	-------	------------------------

13. Na natjecanju je bilo 30 zadataka. Neki su donosili 10 bodova, neki 5 bodova, a za netočno riješen zadatak oduzimano je 2.5 boda. Koliko je zadataka za 10 bodova riješio učenik Luka, ako je ukupno osvojio 155 bodova, i ako je za zadatke s 5 bodova i netočne dobio 25 bodova?

A) 13	B) 14	C) 15	D) 16	E) Ne želim odgovoriti
-------	-------	-------	-------	------------------------

14. Odredi posljednju znamenku zbroja  $8^{105} + 3^{105} + 2^{105}$ .

A) 1	B) 2	C) 3	D) 4	E) Ne želim odgovoriti
------	------	------	------	------------------------

15. Trokutu sa stranicama 17 cm, 13 cm i 8 cm upisana je kružnica. Diralište kružnice s najdužom stranicom dijeli tu stranicu na dva dijela. Kolike su duljine tih dijelova?

A) 6 i 11 cm	B) 7 i 10 cm	C) 8 i 9 cm	D) 5 i 12 cm	E) Ne želim odgovoriti
--------------	--------------	-------------	--------------	------------------------