



## ZADATCI ZA NATJECATELJSKU SKUPINU G (8. razred OŠ) 2. 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. Izbaci uljeza.

|  |  |  |  |                        |
|--|--|--|--|------------------------|
| A) Trokut sa stranicama duljine 3 cm, 4 cm i 5 cm je pravokutan. | B) Potencije s bazom 10 množimo tako da bazu prepisemo, a eksponente oduzmemo. | C) Površinu jednakostraničnog trokuta računamo po formuli<br>$P = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$ | D) Korjenovanje je računski radnja suprotna kvadriranju. | E) Ne želim odgovoriti |
|--|--|--|--|------------------------|

2. Grom je udario u drvo i prelomio ga na visini od 6 metara. Pri tome je vrh drveta pao 8 metara od podnožja drveta. Kolika je bila visina drveta?

|         |         |         |         |                        |
|---------|---------|---------|---------|------------------------|
| A) 10 m | B) 18 m | C) 16 m | D) 20 m | E) Ne želim odgovoriti |
|---------|---------|---------|---------|------------------------|

3. Vrijednost izraza  $\sqrt{2^2} - \sqrt{3^2 + 4^2} + (-2)^2 =$

|      |       |       |      |                        |
|------|-------|-------|------|------------------------|
| A) 1 | B) -1 | C) -7 | D) 7 | E) Ne želim odgovoriti |
|------|-------|-------|------|------------------------|

4. Kolika je površina kvadrata kojemu je duljinu stranica jednaku duljini hipotenuze pravokutnog trokuta s katetama duljine 12 cm i 5 cm.

|                        |                        |                       |                       |                        |
|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|
| A) 169 cm <sup>2</sup> | B) 144 cm <sup>2</sup> | C) 25 cm <sup>2</sup> | D) 49 cm <sup>2</sup> | E) Ne želim odgovoriti |
|------------------------|------------------------|-----------------------|-----------------------|------------------------|

5. Koja je znamenka na mjestu stotica u izrazu 2<sup>9</sup>?

|      |      |      |      |                        |
|------|------|------|------|------------------------|
| A) 2 | B) 3 | C) 4 | D) 5 | E) Ne želim odgovoriti |
|------|------|------|------|------------------------|

### ZADATCI ZA 10 BODOVA

6. Ako je  $\frac{a-b}{b} = 2$ , koliko je  $\frac{a}{a+3b}$ ?

|                  |                  |      |      |                        |
|------------------|------------------|------|------|------------------------|
| A) $\frac{1}{4}$ | B) $\frac{1}{2}$ | C) 2 | D) 4 | E) Ne želim odgovoriti |
|------------------|------------------|------|------|------------------------|

7. Šator za kampiranje sprijeda ima oblik jednakokraničnog trokuta sa stranicom duljine 2.2 m. Koliko najviše može biti visok čovjek da bi uspravno stajao u šatoru?

|           |           |           |           |                        |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|
| A) 1.70 m | B) 1.80 m | C) 1.90 m | D) 2.00 m | E) Ne želim odgovoriti |
|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------------|

8. Vrijednost izraza  $\sqrt{19 - \sqrt{7 + \sqrt{4}}}$  je:

|      |      |      |      |                        |
|------|------|------|------|------------------------|
| A) 2 | B) 3 | C) 4 | D) 5 | E) Ne želim odgovoriti |
|------|------|------|------|------------------------|

9. Koliko je  $100^{-5} \cdot \left(\frac{1}{1000}\right)^{-3} \cdot (0.0001)^2 =$

|              |              |               |               |                        |
|--------------|--------------|---------------|---------------|------------------------|
| A) $10^{-6}$ | B) $10^{-9}$ | C) $10^{-12}$ | D) $10^{-15}$ | E) Ne želim odgovoriti |
|--------------|--------------|---------------|---------------|------------------------|

10. Koliko je  $(2\sqrt{3} + 6\sqrt{27} - 3\sqrt{75}) \cdot (3\sqrt{50} - 9\sqrt{8} - 2\sqrt{2}) =$

|                 |                  |                 |                  |                        |
|-----------------|------------------|-----------------|------------------|------------------------|
| A) $25\sqrt{2}$ | B) $-25\sqrt{3}$ | C) $25\sqrt{6}$ | D) $-25\sqrt{6}$ | E) Ne želim odgovoriti |
|-----------------|------------------|-----------------|------------------|------------------------|

### ZADATCI ZA 15 BODOVA

11. Vrh betonskog stupa visine 15 m učvršćen je čeličnim sajlama za 4 klina koji su od podnožja stupa udaljeni 8 m. Kolika je ukupna duljina sajli potrebna za učvršćivanje stupa?

|         |         |         |         |                        |
|---------|---------|---------|---------|------------------------|
| A) 32 m | B) 60 m | C) 68 m | D) 92 m | E) Ne želim odgovoriti |
|---------|---------|---------|---------|------------------------|

12. Koliko znamenaka ima broj  $[1.75 \cdot (10^6)^4] : \left(\frac{6}{12} \cdot 10^{-8}\right)$

|       |       |       |       |                        |
|-------|-------|-------|-------|------------------------|
| A) 33 | B) 32 | C) 31 | D) 30 | E) Ne želim odgovoriti |
|-------|-------|-------|-------|------------------------|

13. Ako je  $a - b = 2$  i  $a \cdot b = \frac{3}{2}$ , koliko je  $a^2 + b^2$

|      |       |       |      |                        |
|------|-------|-------|------|------------------------|
| A) 1 | B) -1 | C) -7 | D) 7 | E) Ne želim odgovoriti |
|------|-------|-------|------|------------------------|

14. Racionalizacijom nazivnika  $\frac{3\sqrt{2}+2\sqrt{3}}{3\sqrt{2}-2\sqrt{3}}$  dobiješ:

|                    |                    |                    |                    |                        |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|
| A) $6 + 2\sqrt{5}$ | B) $6 - 2\sqrt{5}$ | C) $5 - 2\sqrt{6}$ | D) $5 + 2\sqrt{6}$ | E) Ne želim odgovoriti |
|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------------------------|

15. Ako je  $A = \sqrt{2} \cdot \frac{116}{\sqrt{8}} - (\sqrt{3} - \sqrt{75})^2$  i  $B = (\sqrt{3} - 1)^2 + 2(1 + \sqrt{3})$ . Aritmetička sredina A i B je

|      |      |      |      |                        |
|------|------|------|------|------------------------|
| A) 8 | B) 7 | C) 6 | D) 5 | E) Ne želim odgovoriti |
|------|------|------|------|------------------------|