



20. veljače 2013. od 13:00 do 14:00

**Infokup**  
2013

Županijsko natjecanje / Osnove informatike  
Srednje škole

## RJEŠENJA ZA ISPRAVLJAČE



Agencija za odgoj i obrazovanje  
Education and Teacher Training Agency



MINISTARSTVO ZNANOSTI, OBRAZOVANJA  
I ŠPORTA REPUBLIKE HRVATSKE



## Sadržaj

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Upute nastavniku .....  | 1 |
| Rješenja zadataka ..... | 2 |

## Upute nastavniku

*Vrijeme pisanja: 60 minuta*

Test se sastoji od 20 pitanja. Odgovori se boduju s jednim, dva ili tri boda. **U pravilu nema djelomičnog bodovanja osim u zadacima gdje je to posebno naglašeno.** Ukupan broj bodova je 35.

Odgovori na pitanja trebaju biti upisani u za to predviđena mjesta.

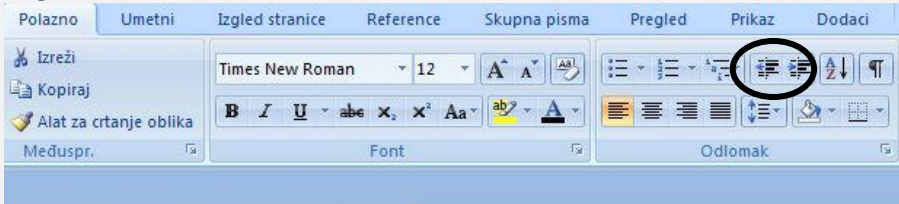
Odgovori napisani grafitnom olovkom neće se priznati.

**Priznaje se samo točan i neispravljan (nekorigiran) odgovor napisan kemijskom olovkom.**

Učenicima treba omogućiti žalbeni rok, svaku žalbu treba detaljno razmotriti.



## Rješenja zadataka

|     | Rješenje                                                                                                                                                              | Mogući bodovi |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1.  | Odgovor: <b>d</b>                                                                                                                                                     | 1             |
| 2.  | Odgovor: <b>b</b>                                                                                                                                                     | 1             |
| 3.  | Odgovor: <b>c</b>                                                                                                                                                     | 1             |
| 4.  | Odgovor: <b>b</b>                                                                                                                                                     | 1             |
| 5.  | Odgovor: <b>b</b>                                                                                                                                                     | 1             |
| 6.  | Odgovor: <b>aritmetičko – logička jedinica i upravljačka jedinica</b><br><b>Napomena:</b> 1 bod za aritmetičko – logička jedinica i/ili 1 bod za upravljačka jedinica | 1+1           |
| 7.  | Odgovor: <b>pikselima ili piksel</b>                                                                                                                                  | 1             |
| 8.  | Odgovor: <b>3</b>                                                                                                                                                     | 1             |
| 9.  | Odgovor: <b>3</b>                                                                                                                                                     | 1             |
| 10. | Odgovor: <b>x = 11    y = 4    z = 6</b><br><b>Napomena:</b> Za svaku točnu bazu po 1 bod!                                                                            | 1+1+1         |
| 11. | Odgovor:<br>                                                                      | 1             |



|     | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mogući bodovi |          |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----------|---|---|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|---|---|---|----------|-------|
| 12. | Odgovor: <b>500</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2             |          |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 13. | Odgovor: <b>4, 5 i 6</b><br><b>Napomena:</b> Ako je učenik ispravno napisao <b>sve tri baze</b> dobiva <b>2 boda</b> .<br>Ako je učenik ispravno napisao <b>dvije baze</b> dobiva <b>1 bod</b> .<br>Ako je učenik ispravno napisao <b>samo jednu bazu</b> ne dobiva bodove.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 2             |          |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 14. | Odgovor: <b>4,75</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2             |          |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 15. | Odgovor:<br>a) <table border="1"><tr><td>A</td><td>B</td><td>C</td><td>R</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td><td><b>1</b></td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td><b>1</b></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td><b>0</b></td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td><b>0</b></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td><td><b>1</b></td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td><td><b>0</b></td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td><td><b>0</b></td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td><b>0</b></td></tr></table><br><b>b)</b> $\bar{A} \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} + \bar{A} \cdot \bar{B} \cdot C + A \cdot \bar{B} \cdot \bar{C}$<br><br><b>c)</b> $\bar{B} \cdot (\bar{A} + \bar{C})$<br><br><b>Napomena:</b> Za svaki točan dio zadatka po 1 bod! | A             | B        | C | R | 0 | 0 | 0 | <b>1</b> | 0 | 0 | 1 | <b>1</b> | 0 | 1 | 0 | <b>0</b> | 0 | 1 | 1 | <b>0</b> | 1 | 0 | 0 | <b>1</b> | 1 | 0 | 1 | <b>0</b> | 1 | 1 | 0 | <b>0</b> | 1 | 1 | 1 | <b>0</b> | 1+1+1 |
| A   | B                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | C             | R        |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 0   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             | <b>1</b> |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 0   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             | <b>1</b> |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 0   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             | <b>0</b> |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 0   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             | <b>0</b> |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 1   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             | <b>1</b> |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 1   | 0                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             | <b>0</b> |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 1   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 0             | <b>0</b> |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 1   | 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1             | <b>0</b> |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 16. | Odgovor: $(A \cdot \bar{B}) + (\bar{A} + C)$ ili<br><b>(A AND NOT B) OR (NOT A OR C)</b> ili<br><b>(A I NE B) ILI (NE A ILI C)</b><br><br><b>Napomena:</b> Ne djelomično bodovati! Izraz mora biti potpuno ispravan!                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2             |          |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |
| 17. | Odgovor: a) $\overline{A \cdot B \cdot \bar{B} \cdot \bar{C} \cdot A \cdot C}$<br><br>b) $\bar{A} + \bar{C}$ ili $\overline{A \cdot C}$<br><br>c) <b>(1,0,1) i (1,1,1)</b><br><br><b>Napomena:</b> Za svaki točan dio zadatka po 1 bod!<br>U dijelu zadatka pod a) priznati i ako je učenik ispravno upotrijebio zagrade.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1+1+1         |          |   |   |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |   |   |   |          |       |



|     | Rješenje                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Mogući bodovi |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 18. | <p>Odgovor: a) <b>243</b></p> <p>b) <math>a^b</math> ili „b-tu potenciju broja a“ ili „a na b“</p> <p>c) <u>za</u> <math>i:=1</math> <u>do</u> b <u>činiti</u> <math>c:=c*i</math>;</p> <p><b>Napomena:</b> Za svaki točan dio zadatka po 1 bod!<br/>U dijelu zadatka pod c) <b>priznati</b> ako učenik nije podvukao ključne riječi pseudokoda, ali <b>ne priznati</b> neispravne naredbe!</p> | 1+1+1         |
| 19. | Odgovor: <b>-2</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 2             |
| 20. | Odgovor: <b>3</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 2             |