

1. Одредити  $k$  у једначини  $\frac{x-2}{x+2} = k \frac{x+2}{x-2}$  ако је  $x = \frac{8}{3}$ .

- а)  $k=8$    б)  $k = \frac{1}{49}$    в)  $k = 1$    г)  $k = -\frac{1}{4}$

2. Коришћењем одговарајућих тригонометријских идентичности скраћивањем разломка:  $\frac{1 - \cos^2 10^\circ}{\sin 20^\circ}$  добија се:

- а)  $\cos 10^\circ - \sin 10^\circ$    б)  $\frac{1}{2} \operatorname{tg} 10^\circ$    в)  $2 \operatorname{ctg} 10^\circ$

3. Решење једначине  $\log_3(x+1) - \log_3(x-1) = 1$  је :

- а)  $x = -1$    б)  $x = 0$    в)  $x = 2$    г)  $x = -2$

4. Решење једначине  $5^{x+1} - 5^x = 20$  је:

- а) 2   б) 1   в)  $\frac{1}{2}$    г)  $\frac{2}{5}$

5. Показати каква релација ( $<$ ,  $>$ ,  $=$ ) постоји између бројева  $A = \frac{\sqrt{20} + 2\sqrt{5}}{2}$  и  $B = \frac{1}{\sqrt{6} - \sqrt{5}}$  ?

- а)  $A = B$       б)  $A < B$       в)  $A > B$

6. Када би једну страницу правоугаоника смањили за 2 cm, а другу увећали за 1 cm, добили бисмо квадрат. Површина правоугаоника је  $70 \text{ cm}^2$ , а квадрата за  $6 \text{ cm}^2$  мања. Колике су странице правоугаоника?

- а) 10 и 2 cm      б) 10 и 7 cm      в) 15 и 14 cm

7. Цена робе А износи 1050,00 динара. Роба Б је скупља је од робе А за 28%. Колика је цена робе Б?

- а) 1000 динара      б) 1344 динара      в) 1650 динара

8. После сређивања, израз  $\frac{(a^2 - b^2 - c^2 - 2bc)(a + b - c)}{(a + b + c)(a^2 + c^2 - 2ac - b^2)}$  постаје:

- а) 4      б) 15      в) 2      г) 1

9. Наћи реални и имагинарни део комплексног броја  $z = \frac{2-i}{3+i} - \frac{3-i}{2+i}$ .

- а)  $\text{Re}(z) = -\frac{1}{2}$        $\text{Im}(z) = \frac{1}{2}$  ;      б)  $\text{Re}(z) = \frac{-3}{10}$        $\text{Im}(z) = -\frac{9}{10}$  ;      в)  
 $\text{Re}(z) = -\frac{1}{10}$        $\text{Im}(z) = -\frac{1}{10}$  .

10. Дијагонала коцке је  $D = 3\sqrt{6}$  cm. Колика је површина коцке?

- а)  $108 \text{ cm}^2$       б)  $116 \text{ cm}^2$       в)  $236 \text{ cm}^2$       г)  $108\sqrt{2} \text{ cm}^3$