



ИСПИТНА ПИТАЊА ЗА ТРЕЋИ РАЗРЕД

1. Испитати ток и скицирати график експоненцијалне функције $y = 5^x + 1$
2. Испитати ток и скицирати график експоненцијалне функције $y = -3^x - 1$
3. Решити експоненцијалну једначину $\left(\frac{1}{4}\right)^5 = 4^{\frac{5x-3}{3}} \cdot \left(\frac{1}{8}\right)^{6x}$
4. Решити експоненцијалну једначину $2^{3x-2} - 2^{3x-3} - 2^{3x-4} = 4$
5. Решити експоненцијалну једначину $2 \cdot 3^{x+1} - 4 \cdot 3^{x-2} = 450$
6. Решити експоненцијалну једначину $9^{-3x} = \left(\frac{1}{27}\right)^{x+3}$
7. Испитати ток и скицирати график логаритамске функције $y = \log_4 x$
8. Испитати ток и скицирати график логаритамске функције $y = \log_{\frac{1}{3}} x$
9. Испитати ток и скицирати график логаритамске функције $y = \log_3(x+3)$
10. Испитати ток и скицирати график логаритамске функције $y = \log_2(x-2)$
11. Израчунати $\log_{\sqrt{2}} 16$
12. Израчунати $\log_{\sqrt{2}} 8$
13. Упростити $\log_a \sqrt[5]{a^2}$
14. Трансформисати израз $\log \frac{4a^2 \cdot \sqrt{7}}{5 \cdot b^2 \cdot \sqrt[3]{2}}$
15. Израчунати $10^{3-\log 500}$
16. Израчунати $\log_3 8 \cdot \log_2 9$
17. Решити логаритамску једначину $\log_{\frac{1}{2}} x = -3$
18. Решити логаритамску једначину $\log_{16} x + \log_4 x + \log_2 x = 7$
19. Решити логаритамску једначину $\log_{16} x + \log_4 x + \log_2 x = 7$
20. Упростити $\frac{\sin\left(\alpha - \frac{3\pi}{2}\right)}{\cos(2\pi - \alpha)}$
21. Упростити $\frac{\operatorname{tg}\left(\alpha - \frac{\pi}{2}\right)}{-\operatorname{ctg}(\pi + \alpha)}$



22. Упростити $\frac{\cos 80^\circ}{\cos 40^\circ + \sin 40^\circ}$
23. Одредити тачке пресека праве $2x - 3y + 6 = 0$ са координатним осама
24. Одредити коефицијент правца праве $2x - y + 3 = 0$ и одсечак на ординати
25. Написати једначину праве која садржи тачку $A(-4, -1)$ са x - осом гради угао $\varphi = \frac{3\pi}{4}$
26. Одредити оштар уга о између правих $3x - y + 5 = 0$ и $2x + y - 7 = 0$
27. Одредити растојање тачке $M(4, 6)$ од кружнице $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$
28. Одредити растојање кружнице $(x - 5)^2 + (y - 3)^2 = 4$ од праве $3x + 4y - 2 = 0$
29. Одредити полупречник кружнице $(x - 1)^2 + (y - 2)^2 = r^2$ тако да кружница садржи тачку $(5, 2)$
30. Показати да је 1) низ $\{a_n\} = \left(1, \frac{3}{2}, 2, \dots, \frac{n+1}{2}\right)$ аритметички
 2) Израчунати 27-и члан овог низа,
 3) Израчунати збир првих 50 чланова низа
31. Одредити аритметичку прогресију ако је $a_{13} = 13$ и $a_{33} = 33$
32. Одредити први члан и диференцију аритметичког низа ако је $a_8 + a_{13} = 86$ и $S_{10} = 230$
33. Одредити геометријску прогресију ако је $a_5 - a_2 = 42$ и $a_4 - a_1 = 21$
34. Три броја чине аритметичку прогресију . Њихов збир је 21 , а производ 216. Одреди те бројеве