

TEST IZ MATEMATIKE

1. Skratiti razlomak

$$\frac{a^3 - 8}{a^2 - 4a + 4}.$$

2. Riješiti sistem jednačina

$$\begin{aligned} -4x + 3y &= -5 \\ 5x - y &= 9. \end{aligned}$$

3. Visina jednakokraničnog trougla iznosi $\sqrt{3}$ cm. Odrediti stranicu i površinu toga trougla.

4. Odrediti parametar m tako da kvadratna jednačina

$$x^2 - mx + 1 = 0$$

ima dvostruko rješenje (tj. jednaka rješenja).

5. Odrediti jednačinu prave koja je normalna na pravu $y = 3x - 1$ i prolazi kroz tačku $A(2, -1)$.

6. Ako je α ugao za koji važi $\cos \alpha = \frac{1}{5}$ ($0 < \alpha < 90^\circ$), odrediti vrijednost $\operatorname{ctg} \alpha$.

7. Četvrti član aritmetičkog niza iznosi 3, a zbir prvih pet članova toga niza jednak je 5. Odrediti prvi član i razliku toga niza.

8. Riješiti jednačinu

$$\log_3 x + \log_3(x + 2) = 1.$$

9. Riješiti jednačinu

$$4^{2x} = \left(\frac{1}{2}\right)^{3x+1}.$$

10. Ako zapremina kocke iznosi $27\pi\text{cm}^3$, odrediti njenu površinu i dužinu glavne dijagonale.