

jun 2005.

1. Vrednost izraza $\frac{0.5^{12} \cdot 0.25^{-32} \cdot 0.125^{-41}}{2^{-21} \cdot 2^{10} \cdot 4^{10} \cdot 8}$ je

A: 2 **B:** 2^{163} **C:** 2^{-175}

2. Vrednost izraza $\sqrt{a\sqrt{a\sqrt[3]{a^{-2}}}} : \sqrt[3]{a^5\sqrt{a^{-6}}}$ je

A: $\frac{1}{\sqrt[12]{a}}$ **B:** $\sqrt[12]{a}$ **C:** a^{-12}

3. Skup rešenja nejednačine $3^{2x-1} > 27$ je

A: $\{x \in \mathbf{R} : x > 2\}$ **B:** $\{x \in \mathbf{R} : x < 2\}$ **C:** $\{x \in \mathbf{R} : x > 0\}$

4. Rešenje jednačine $\log_5(x+1) + \log_5(x-2) = 0$ je

A: skup od dva racionalna broja

B: par konjugovanih kompleksnih brojeva

C: skup od jednog iracionalnog broja

5. Funkcija $\ln(-\sqrt{2x+1})$

A: nije definisana ni za jedno $x \in \mathbf{R}$

B: je definisana za $x > -\frac{1}{2}$

C: je definisana za $x \geq -\frac{1}{2}$

6. Vrednost izraza $\sin\left(\frac{2005\pi}{6}\right)$ je

A: 0.5 **B:** $\frac{\pi}{2}$ **C:** 1

7. Odrediti međusobni položaj pravih $3x + 6y - 2 = 0$ i $-x + 3(x + y - 1) - 4y = 0$.

A: Paralelne su. **B:** Ne seku se. **C:** Normalne su.

8. Odrediti vrednost parametra m tako da prava, čija je jednačina $(m-3)x + 2y - 1 = 0$, bude monotono rastuća.

A: $m > 3$ **B:** $m < 3$ **C:** $m = 3$

9. Funkcija $y = \operatorname{tg}(2x)$ je periodična sa najmanjim periodom

A: $\frac{\pi}{2}$ **B:** $\frac{\pi}{3}$ **C:** π

10. Ako je diskriminanta jednačine drugog reda jednaka nuli, tada su koreni te iste jednačine

A: realni i jednaki **B:** konjugovano kompleksni brojevi **C:** realni i različiti

11. Funkcija $y = x^2 + x + 1$
- A:** ima samo negativne vrednosti
B: ima samo pozitivne vrednosti
C: ima i pozitivne i negativne vrednosti
12. Vrednost izraza $\left(\left(3 - \frac{3}{5}\right) : 0.6 + \left(8\frac{1}{2} \cdot 5 - 21.5\right)\right) : \left(9\frac{1}{2} - 4.5\right)$ je
- A:** $\frac{1}{5}$ **B:** 5 **C:** 0.5
13. Polinom $2x^2 - 5x + 3$ rastavljen na linearne činioce je oblika
- A:** $(x + 1)(2x - 3)$ **B:** $(x - 1)(x - \frac{3}{2})$ **C:** $(x - 1)(2x - 3)$
14. Izraz $\frac{x^4 - 1}{(x - 1)(x^2 + 1)}$ posle skraćivanja je oblika
- A:** $x + 1$ **B:** $\frac{1}{1+x}$ **C:** $\frac{1}{1-x}$
15. Preduzeće planira dobit od 2542000 dinara, a ostvari 2389480 dinara. Kolika je u procentima ostvarena dobit u odnosu na planiranu?
- A:** 98% **B:** 96% **C:** 94%
16. Funkcija $y = \log_{2005} x$ je
- A:** monotono rastuća **B:** monotono opadajuća **C:** konstantna
17. Inverzna funkcija funkcije $y = \frac{1}{2}x + 1.5$ je
- A:** $y = 2(x - 3)$ **B:** $y = 3 - 2x$ **C:** $y = 2x - 3$
18. Rešenje jednačine $\cos(3x) = 0$ je
- A:** $x = \frac{\pi}{2} + k\pi, k \in Z$ **B:** $x = \frac{\pi}{6} + k\frac{\pi}{3}, k \in Z$ **C:** $x = \frac{k\pi}{2}, k \in Z$
19. Skup rešenja nejednačine $\frac{2-x}{x+3} > 0$ je interval
- A:** $(-\infty, -3) \cup (2, \infty)$ **B:** $(-3, 2)$ **C:** $(-\infty, -3]$
20. Ako je $f(x) = x + 1$ i $g(x) = x - 1$, tada je vrednost izraza
- $$f(x - y) - g(x + y) - (f(x) - 1)(g(y) - y) - 1$$
- A:** $x - 2y + 1$ **B:** $2x - y - 1$ **C:** 1