

Prijemni ispit

Jun 1998

1. Vrednost izraza

$$\frac{3^4 \cdot 5^5 - 3^5 \cdot 5^4}{30}$$

je

A: $3 \cdot 5^3$

B: 15^3

C: 1

2. Vrednost izraza

$$\frac{1}{\sqrt[3]{0,001^2}}$$

je

A: 10^{-2}

B: 100

C: $\frac{1}{1000}$

3. Skup rešenja nejednačine $e^{x+p} - 1 > 0$ je

A: $\{x \in \mathbf{R} : x > -p\}$

B: \emptyset

C: $\{x \in \mathbf{R} : x < p\}$

4. Vrednost izraza $10^{\log_{10} 1998}$ je

A: 0

B: 10

C: 1998

5. Izraz $\log_5 (-25)$

A: nije definisan

B: je ceo broj

C: je iracionalan broj

6. Vrednost izaraza $\cos \frac{17\pi}{2}$ je

A: -1

B: 1

C: 0

7. Šta je međusobni položaj pravih $y = -3x$ i $y = \frac{1}{3}x + 3$?

A: Paralelne su.

B: Mimosložne su.

C: Normalne su.

8. Koeficijent pravca prave $3x - 4y = \frac{1}{2}(x + y) - \frac{1}{2}$ je

A: $\frac{1}{2}$

B: $-\frac{5}{9}$

C: $\frac{5}{9}$

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

A: π

B: 1

C: $\frac{\pi}{2}$

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

A: različiti realni brojevi

B: konjugovani kompleksni brojevi

C: jednaki realni brojevi

11. Funkcija $y = 2^x$

A: ima samo negativna vrednosti

B: ima i pozitivne i negativne vrednosti

C: ima samo pozitivne vrednosti

12. Najveći zajednički delitelj brojeva 36, 90 i 120 je

A: 1

B: 120

C: 6

13. Koreni jednačine $3x^2 - 4x + 1 = 0$ su

A: $\frac{1}{3}i, -\frac{1}{3}$

B: $i, -i$

C: $1; \frac{1}{3}$

14. Izraz $a^2 + b^2$ u obliku proizvoda je

A: $(a-b)(a+b)$

B: $(a+bi)(a-bi)$

C: $(a+b)^2$

15. Ako se plati u gotovom, cena kostima je niža za 20% odsto i iznosi 2628 dinara.

Popust je tada

A: 657 din.

B: 3285 din.

C: 20 din.

16. Vrednost algebarskog izraza

$\left(\frac{1}{x+y} + \frac{1}{x-y} \right) : \frac{xy}{x^2y^2}$ pod uslovima $x \neq 0, y \neq 0, x^2 - y^2 \neq 0$ je

$$A: \frac{2}{y}$$

$$B: xy^{\frac{2}{}}$$

$$C: \frac{2x^2y}{x^2 - y^2}$$

17. Funkcija $y = \log_{\frac{1}{2}} x$ je

A: monotono rastuća

B: monotono opadajuća

C: monotono neopadajuća

18. Rešenje nejednačine $\frac{x-2}{x+4} < 0$ je sledeći interval:

A: $(4, \infty)$

B: $(-\infty, -4)$

C: $(-4, 2)$

19. Ako je $f(x) = 2^x + 2^{-x}$, tada je vrednost izraza $f(x+y) + f(x-y) - f(x)f(y)$

A: 2

B: 0

C: 1

20. Ako broj 2137^{1998} napišemo u razvijenom obliku, tada se na poslednjem mestu cifara nalazi sledeći broj:

A: 7

B: 9

C: 3