

Felvételi feladatok

2002. június

1. A $\frac{4^4 - 3 \cdot 4^3}{8}$ szimkifejezés értéke
- A: 4^4
- B: 2^3
- C: 0
2. Az $\frac{1}{\sqrt[3]{0,000001^6}}$ szimkifejezés értéke
- A: 10^{12}
- B: 10^{-3}
- C: 0.001
3. A $3^{x+3} - 3 < 0$ egyenlőtlenség megoldáshalmaza
- A: $\{x \in \mathbf{N} : x < -2\}$
- B: $\{ \}$
- C: $\{x \in \mathbf{R} : x < -2\}$
4. A $7^{\log_7 2002}$ szimkifejezés értéke
- A: $7 \cdot 2002$
- B: 7^{2002}
- C: 2002
5. A $\log(-29)$ szimkifejezés
- A: egész szim
- B: nem értelmezett
- C: irracionális szim

6. A $\cos \frac{125\pi}{2}$ szimkifejezés értéke

A: 0

B: $\frac{\sqrt{2}}{2}$

C: 1

7. Az $y = 1 - 0.7x$ és $y = -0.7x$ egyenesek

A: kitérők

B: párhuzamosak

C: merőlegesek

8. A $6x - 7y = 5$ egyenes irányítányezője

A: 6

B: $-\frac{5}{7}$

C: $\frac{6}{7}$

9. Az $y = \sin x$ függvény periodikus, periódusa pedig

A: 2π

B: $\frac{\pi}{3}$

C: π

10. Ha egy másodfokú egyenlet diszkriminánsa pozitív, akkor annak gyökei

A: konjugált komplex számok

B: különböző valós számok

C: egyenlő valós számok

11. Az $y = 13^{-x}$ függvénynek

- A: csak negatív értékei vannak
- B: pozitív és negatív értékei is vannak
- C: csak pozitív értékei vannak

12. A 60, 75 és 1125 számok legnagyobb közös osztója

- A: 15
- B: 60
- C: 5

13. Az $x^2+4x-32=0$ egyenlet gyökei

- A: -8, -4
- B: -8,4
- C: 8, -4

14. Az c^2+d^2 kifejezés szorzat alakban felírható, mint

- A: $(c+id)(c-id)$
- B: $(c+d)(c-d)$
- C: $(c+d)^2$

15. Ha egy kosztümért készpénzzel fizetnek, mely 10 százalékos jérendmény mellett 1881 dinérrba kerül. Az jérendmény ekkor

- A: 10 din.
- B: 2090 din.
- C: 209 din.

16. Az $y=\log_{2002}x$ függvény

- A : jllandó
- B: monoton csökkenő
- C: monoton növekvő

17. Az $y=7-9x$ függvény inverze

A: $y = \frac{1}{7-9x}$

B: $y = \frac{7}{9} - \frac{x}{9}$

C: $y = \frac{x}{7} + \frac{9}{7}$

18. A logaritmus függvény inverze a

A: trigonometrikus függvény

B: logaritmus függvény

C: exponenciális függvény

19. Az $\frac{x+2}{x-1} < 0$ egyenlőtlenség megoldáshalmaza a következő intervallum

A: $(-2, 1)$

B: $(-\infty, -2)$

C: $(1, 2)$

20. Ha $f(x) = x$, akkor az $f(x+y) + 3f(x-y) - f(y)$ kifejezés értéke

A: $x+y$

B: $4y$

C: $4x-3y$