

Felvételi feladatok

2001. június

1. A $\frac{3^6 \cdot 7^7 - 3^7 \cdot 7^6}{4}$ szimkifejezés értéke

A: 30

B: 21^6

C: 0

2. Az $\frac{1}{\sqrt[10]{0,00000001^5}}$ szimkifejezés értéke

A: 0,0001

B: 10^{-8}

C: 10^4

3. A $3^{x+2} - 27 < 0$ egyenlőtlenség megoldáshalmaza

A: $\{x \in \mathbf{R} : x > -1\}$

B: $\{ \}$

C: $\{x \in \mathbf{R} : x < 1\}$

4. A $7^{\log_7 2001}$ szimkifejezés értéke

A: 2001

B: 7^{2001}

C: $7 \cdot 2001$

5. Az $\ln(-\sqrt{2})$ szimkifejezés

A: nem értelmezett

B: egész szim

C: irracionális szám

6. A $\cos \frac{25\pi}{2}$ számkifejezés értéke

A: 0

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

C: 1

7. Az $y = 4x$ és $y = -0.25x + 1$ síkbeli egyenesek

A: párhuzamosak

B: kitérők

C: merőlegesek

8. A $5x - 7y = 3$ egyenes irányítányezője

A: 5

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

C: -7

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

A: 2π

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

C: π

10. Ha egy másodfokú egyenlet diszkriminánsa kisebb, mint nulla, akkor annak gyökei

A: egyenlő valós számok

B: konjugált komplex számok

C: különböző valós számok

11. Az $y = e^{-x}$ függvénynek
- A: csak negatív értékei vannak
 - B: csak pozitív értékei vannak
 - C: pozitív és negatív értékei is vannak
12. A $2^2 \cdot 3^2 \cdot 11$, $2^2 \cdot 3^3 \cdot 7$ és $2^3 \cdot 3^2 \cdot 13$ számok legnagyobb közös osztója
- A: 72
 - B: 12
 - C: 36
13. Az $x^2 + 3x - 10 = 0$ egyenlet gyökei
- A: -5, 2
 - B: -2, 5
 - C: -5, -2
14. Az $x^2 + 1$ kifejezés szorzat alakban felírható, mint
- A: $(x+1)(x-1)$
 - B: $(x+i)(x-i)$
 - C: $(x+1)^2$
15. Ha egy öltönyért készpénzzel fizetnek, 15% -os az árengedmény és 12750 dinjába kerül. Az árengedmény ekkor:
- A: 1225 din.
 - B: 2250 din.
 - C: 1500 din.
16. Az $y = \log_{1.5} x$ függvény
- A: monoton növekvő
 - B: monoton csökkenő
 - C: állandó

17. Az $y=3x+2$ függvény inverze

A: $y = \frac{1}{-3x+2}$

B: $y = -3x$

$$y = \frac{1}{3}x - \frac{2}{3}$$

C:

18. A logaritmus függvény inverze a

A: logaritmus függvény

B: trigonometrikus függvény

C: exponenciális függvény

19. Az $\frac{x+3}{x-1} < 0$ egyenlőtlenség megoldáshalmaza a következő intervallum

A: $(1, \infty)$

B: $(-\infty, -3)$

C: $(-3, 1)$

20. Ha $f(x)=x^2$, akkor az $f(a+1) - f(a-1) - f(a)f(1)$ kifejezés értéke

A: 0

B: $a(4 - a)$

C: 1