

1. Az

$$\frac{1}{11}(10000^{0.5} + 256^{0.25} - 81^{0.75})$$

kifejezés értéke

A: $\frac{7}{11}$

B: $\frac{11}{7}$

C: -7

2. Egyszerűsítve a $\left(2 - \frac{(a+b)^2}{ab}\right) : \frac{a^2+b^2}{2a}$ kifejezés

A: $\frac{2-8ab}{a}$

B: $\frac{-2+8ab}{a}$

C: $\frac{-2}{b}$

3. Az $\left(\frac{1}{2006}\right)^{2x} \leq 1$ egyenlőtlenség megoldáshalmaza

A: $\{x \in \mathbf{R} : x \geq 0\}$

B: üreshalmaz

C: $\{x \in \mathbf{R} : x \leq 0\}$

4. Kiszámítva a $2^{-4} \cdot \log_2 8 \cdot \log_3 81 \cdot \log_2 \left(\frac{1}{16}\right) - \log_3 \left(\frac{1}{27}\right)$ kifejezés

A: 0

B: -6

C: 93

5. A $-\sqrt{x^2+1}$ függvény

A: csak a nemnegatív valós számokra értelmezett

B: minden valós számra értelmezett

C: csak a nempozitív valós számokra értelmezett

6. A $\sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)$, $\pi + \sin\left(-2006\frac{\pi}{2}\right)$, $\sin(2006\pi)$ számok közül a legnagyobb a

A: $\sin\left(\frac{3\pi}{2}\right)$

B: $\pi + \sin\left(-2006\frac{\pi}{2}\right)$

C: $\sin(2006\pi)$

7. Az $y - 17 = 6x$ és $2y - 12x - 34 = 0$ egyenesek közötti hajlásszög
- A:** 90^0
B: 0^0
C: 45^0
8. Adottak a pontok: $A(-3, -1), B(8, 0), C(4, 5), D(5, -3)$ és a $p : y = -2$ egyenes az xOy síkban. A helyes állítás az
- A:** A B pont helyezkedik el legmesszebb a p egyenestől.
B: A C pont illeszkedik a p egyenesre.
C: Az A és D pontok egyenlő távolságra helyezkednek el a p egyenestől.
9. Melyik negyedben található az a szög, melynek nagysága 6.1 (radiánokban)?
- A:** A II -ban.
B: A III -ban.
C: A IV -ben.
10. Ha egy másodfokú egyenlet diszkriminánsa negatív, akkor annak gyökei
- A:** egyenlő valós számok
B: konjugált komplex számok
C: különböző valós számok
11. Legyen a tetszőleges valós paraméter. Adott az $y = -4ax^2 - x + 5$ parabola. Helyes állítás az:
- A:** A parabolának minimuma van minden a -ra.
B: A parabolának maximuma van minden a -ra.
C: Semmit nem lehet elmondani a parabola extrém értékeiről míg meg nem állapítjuk legalább az a paraméter előjelét .

12. A

$$2x - 5y = 11$$

$$xy = -3$$

egyenletrendszer megoldása

- A:** Csak a $(3, -1)$ pont.
B: $(3, -1), (\frac{5}{2}, -\frac{6}{5})$ pontok.
C: imagináris.

13. A $27x^2 - 3x - 10 = 0$ egyenlet megoldásai

- A:** $\frac{2}{3}, -\frac{5}{9}$
B: $-\frac{2}{3}, \frac{5}{9}$
C: imagináris számok

14. A $18a^{-4}b^3c^{-7} : (-6a^2b^{-1}c^{-12})$ kifejezés egyszerűsítés után

A: $3a^{-6}b^2c^{-19}$

B: $-3a^{-6}b^4c^5$

C: $-3a^{-6}b^2c^{-19}$

15. Egy könyvet 12 százalékkal áraztak le, azaz most 840 dinárral árusítják olcsóbban. Számítsuk ki a könyv eredeti és leárazott árát!

A: 6420 előtte, 5580 utána

B: 7000 előtte, 6160 utána

C: 7240 előtte, 6400 utána

16. Az $f(x) = 0.2006^x$ függvény

A: monoton csökkenő

B: monoton növekvő

C: konstans

17. Az $f(x) = \frac{x+1}{x}$ függvény inverz függvénye

A: $f^{-1}(x) = \frac{x-1}{x}$

B: $f^{-1}(x) = \frac{x}{x+1}$

C: $f^{-1}(x) = \frac{1}{x-1}$

18. Adott a $\sin(2x) = 2\pi$ egyenlet. Helyes állítás az

A: Az adott egyenletnek pontosan kettő megoldása van.

B: Az adott egyenletnek végtelen sok megoldása van.

C: Az egyenlet nem megoldható.

19. A

$$\frac{-4-x}{x^2+1} > 0$$

egyenlőtlenség megoldáshalmaza az

A: $(-4, -1)$

B: $[-4, -1)$

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

20. Ha $f(x) = \sin x$ akkor az

$$2f^2(x) - 2 \cdot (3 + f^2(x)) - f(2\pi)$$

kifejezés értéke

A: -6

B: $-6 + 4 \sin^2 x$

C: $-6 + 2\pi$