

7(11)клас

1. На дошці написано десять послідовних натуральних чисел. Коли стерли одне з них, то сума дев'яти чисел, що залишилася, стала рівною 2005. Яке число витерли?

2. Знайти $\sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha$, якщо $\sin \alpha + \cos \alpha = a$.

3. Число $A = 11111 \dots 111$ складається з 3002 одиниць. Чому дорівнює сума цифр числа B , де $B = 3002 \cdot A$.

4. Обчислити вираз $\sqrt{2+\sqrt{3}} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}} \cdot \sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}}} \cdot \sqrt{2-\sqrt{2+\sqrt{2+\sqrt{3}}}}$.

5. У прямокутному трикутнику бісектриса одного з гострих кутів дорівнює $\frac{c\sqrt{3}}{3}$,

де c – гіпотенуза. Знайти катети цього трикутника.

6. При яких значеннях параметра a система

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = a^2 \\ |x| + |y| = 1 \end{cases} \text{ має тільки чотири розв'язки.}$$

Відповіді

6 клас. 1) 7142857. 2) $8=8, 4=4, 2=2, 1=1$. 3) $397 \cdot 34 = 13498$. 4) 42кр.

5) Недостатньо. Потрібно 15м 36см

7 клас. 1) 60, 466. 2) 10000. 3) 55км/год. 4) 19; -9; 13; -3 5) 28м.

8 клас 1) 12. 2) 2. 3) 34. 4) 65^0 . 5) 32%

9 клас 1) $x=4$. 2) 19. 3) $3\frac{1}{3}$. 4) -4; 2. 5) $72^0, 108^0$ 6) 360.

10 клас 1) $p=4$. 2) мал. 3) 0; 1. 4) 750. 5) $P=7,5$ см.

11 клас 1) 256. 2) $\frac{3-a^2}{2}$. 3) 15010. 4) 1.

5) $\frac{c}{2}, \frac{\sqrt{3}}{2}c$ 6) $\pm 1, \pm \frac{\sqrt{2}}{2}$

