

**Математический диктант. Числа и вычисления**

1. Каким числом является степень отрицательного числа с нечётным показателем?
2. Сравните с нулём квадрат произвольного числа.
3. Замените дробь степенью с целым отрицательным показателем:  $\frac{1}{5^7}$
4. Найдите произведение чисел  $3 \cdot 10^{-5}$  и  $5 \cdot 10^3$  и результат представьте в стандартном виде.
5. Как называется число  $n$  в стандартной записи числа  $a \cdot 10^n$ ?
6. Какому множеству принадлежит число  $\pi$ ?
7. Чем отличается арифметический квадратный корень от квадратного корня?
8. Упростите:  $\sqrt{x^{18}}$ , где  $x < 0$ .
9. Продолжите запись:  $(\sqrt{a})^2 =$  .
10. Какому множеству принадлежит  $m$  в записи рационального числа  $\frac{m}{n}$ ?
11. Представьте одночлен  $27x^6$  в виде куба.
12. Выразите  $\sqrt[5]{-8}$  через арифметический корень той же степени.
13. Найдите значение выражения:  $(-3\sqrt[3]{2})^3$ .
14. Вынесите множитель из-под знака корня:  $\sqrt[4]{162x^8}$ .
15. Замените выражение  $\sqrt[3]{17^2}$  степенью с дробным показателем.
16. Вычислите:  $\log_{\sqrt{3}} 9$ .
17. Найдите значение выражения  $3^{\log_3 7}$ .
18. Вычислите  $\cos^2 75^\circ - \sin^2 75^\circ$ .
19. Вычислите:  $\sin^2 \frac{\pi}{4}$ .
20. Найдите значение выражения  $\arccos\left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right) + \frac{\pi}{2}$ .