

## Тренировочные упражнения. Числа и вычисления

1	Выпишите числа, которые являются натуральными: -1; 0; 1,62; 6; 143; -12; $\frac{1}{3}$ ;
2	Выпишите числа, которые являются кратными числу 12: 24; 2; 60; 6; 48; 120;
3	Выпишите числа, которые являются простыми: 72; 515; 13; 2; 12; 19;
4	Округлите числа до тысячных: 0,243545; 5,78861; 0,11523;
5	Вычислите: $ -18\frac{5}{6}  :  \frac{113}{2} $
6	Запишите числовое выражение $(8^2 \cdot 8^3)^2$ в виде степени с основанием 8.
7	Сократите дробь: $\frac{4^3 \cdot 49}{7^2 \cdot 64}$ .
8	Известно, что $a^6 < a^5$ , тогда число $a$ может быть равно: 1) - 5; 2) $\frac{1}{5}$ ; 3) 5; 4) $\sqrt{5}$ ; 5) $-\frac{1}{5}$ .
9	Запишите в стандартном виде числа: 0,024; 3500; 10,7.
10	Выпишите числа, которые являются иррациональными $5\frac{11}{16}$ ; $\sqrt{2}$ ; $-\sqrt{49}$ ; 14,62; $\sqrt{26}$ ; $\pi$ .
11	Запишите в порядке убывания числа: $2\frac{3}{4}$ ; $ -2,4 $ ; $2^0$ ; - 2,4; $\sqrt{6,25}$ .
12	Укажите наименьшее целое число, которое принадлежит промежутку $(-\frac{3}{4}; 5,6)$ .
13	Найдите среднее геометрическое чисел: 121; 36.
14	Выпишите верные равенства: $\sqrt{121} = \pm 11$ ; $143^0 = 1$ ; 13 % $= 0,13$ .
15	Найдите значение выражения: $2 \cdot \cos 30^\circ + 2 \cdot \sin 30^\circ$ .
16	Выпишите отрицательные числа: а) $\lg 0,999$ ; б) $-2^4$ ; в) $\sin 237^\circ$ ; г) $\log_2 \sqrt{1,01}$ .
17	Угол в $120^0$ в радианах равен: а) $\frac{5\pi}{6}$ ; б) $\frac{2\pi}{3}$ ; в) $\frac{\pi}{2}$ ; г) $120\pi$ .
18	Укажите верное равенство: а) $\arccos \frac{1}{2} = \frac{\pi}{2}$ ; б) $\arccos \frac{1}{2} = \frac{\pi}{3}$ ; в) $\arccos \frac{1}{2} = \frac{\pi}{4}$ ; г) $\arccos \frac{1}{2} = \frac{\pi}{6}$ .

19	<p>Укажите, арксинус какого из следующих чисел не существует:</p> <p>а) 0;      б) <math>\frac{\pi}{4}</math>;      в) <math>\sqrt{3}</math>;      г) <math>-1</math>.</p>
20	<p>Вычислите: <math>\frac{\sin 150^\circ}{\cos 30^\circ}</math>.</p>
21	<p>Вычислите: <math>\operatorname{tg}\left(\operatorname{arc} \sin \frac{1}{2}\right)</math>.</p>
22	<p>Укажите верное равенство:</p> <p>а) <math>5^{\frac{3}{4}} = \sqrt[3]{5^4}</math>; б) <math>5^{\frac{3}{4}} = \sqrt[5]{4^3}</math>; в) <math>5^{\frac{3}{4}} = \sqrt[4]{5^3}</math>; г) <math>5^{\frac{3}{4}} = \sqrt[3]{4^5}</math>.</p>
23	<p>Представьте число <math>\sqrt[5]{\sqrt{2}}</math> в виде степени с рациональным показателем:</p> <p>а) <math>2^{\frac{1}{7}}</math>;      б) <math>2^7</math>;      в) <math>2^{\frac{1}{10}}</math>;      г) <math>2^{\frac{1}{5}}</math>.</p>
24	<p>Сравните значения выражений <math>\sqrt[4]{\sqrt[5]{99}}</math> и <math>\sqrt[10]{10}</math>.</p>
25	<p>Найдите значение выражения <math>\sqrt[3]{3} \cdot \sqrt[3]{9} - 16^{\frac{1}{4}}</math>.</p>
26	<p>Вычислите <math>\log_3 \frac{1}{27}</math>.</p>
27	<p>Вычислите <math>\log_4 91 - \log_4 13 + \log_4 \frac{2}{7}</math>.</p>
28	<p>Вычислите: <math>81^{1-\log_9 2} + 7^{\log_7 13}</math>.</p>
29	<p>Сравните значения выражений <math>\log_2 9 \log_3 4</math> и <math>\frac{\lg \frac{1}{16\sqrt{2}}}{\lg \sin \frac{\pi}{6}}</math></p>
30	<p>Вычислите: <math>\left(\sqrt[4]{\sqrt[3]{\frac{1}{0,1}}}\right)^{24}</math></p>