

## Домашняя работа №1

1 Вычислить:

1)  $\frac{11 + \sqrt{21}}{11 - \sqrt{21}} + \frac{11 - \sqrt{21}}{11 + \sqrt{21}}$  2,84

2)  $\sqrt[3]{256 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^{-3} \cdot 2 + 16^{1,5} - \left(\frac{1}{5}\right)^3 \cdot 0,2^{-4}} - \sqrt[5]{7\frac{19}{32}}$  81,5

3)  $\sqrt{\left(\frac{79^3 - 41^3}{38} + 79 \cdot 41\right) : (133,5^2 - 58,5^2)}$  1

4)  $6^{\log_{\sqrt[3]{6}} 3}$  27

5)  $\log_{\sqrt[3]{5}} \sqrt{5} + \log_{\sqrt{27}} \sqrt[3]{9}$   $1\frac{17}{18}$

2 Вычислить:

1)  $\frac{15}{\sin^2 27^\circ + \sin^2 117^\circ}$  15

2)  $\frac{14 \sin 409^\circ}{\sin 49^\circ}$  ?

3)  $\sqrt{3} - \sqrt{12} \sin^2 \frac{5\pi}{12}$  ?

4)  $\frac{6 \sin 30^\circ \cdot \cos 30^\circ}{\cos^2 30^\circ - \sin^2 30^\circ}$  ?

3 Найти значение выражения:

1)  $h(7-x) + h(7+x)$ , если  $h(x) = \sqrt[3]{x} + \sqrt[3]{x-14}$  ?

2)  $\sqrt{(2a-4)^2} + \sqrt{(2a-8)^2}$ , при  $2 \leq a \leq 4$  4

4 Решить уравнение:

1)  $\left(x^2 + \frac{16}{x^2}\right) - \left(x + \frac{4}{x}\right) - 12 = 0$  -2; 1; 4

2)  $2x^4 + x^3 - 11x^2 + x + 2 = 0$   $\frac{-3 \pm \sqrt{5}}{2}; \frac{1}{2}; 2$

3)  $(x^2 - 3x)^2 - 14x^2 + 42x + 40 = 0$  -2; -1; 4; 5

4)  $3(6x^2 - 13x + 6)^2 - 10(6x^2 - 13) = 53$   
 $\frac{1}{3}; \frac{11}{6}; \frac{1}{2}; \frac{5}{3}$

5)  $x(x+3)(x+5)(x+8) + 56 = 0$   
-7;  $-4 \pm 2\sqrt{2}$ ; -1

5 Решить уравнение:

1)  $|x^2 + 5x - 3| = 3$  -6; -5; 0; 1

2)  $\sqrt{x^2 - 121} + |x^2 + 2x - 63| = 0$  6

6 Найдите три последовательных натуральных числа, если удвоенный квадрат большего из них на 79 больше суммы квадратов двух других чисел.

12; 13; 14