

Занятие №4**1** Вычислить:

1) $\frac{\sqrt{144}}{6} + \sqrt{2,89}$

3) $\sqrt{313^2 - 312^2}$

5) $(\sqrt{2} + 1)^2 + (\sqrt{2} - 1)^2$

2) $(3\sqrt{3})^2 + (-3\sqrt{3})^2$

4) $\sqrt{9 + 4\sqrt{5}} \cdot \sqrt{9 - 4\sqrt{5}}$

6) $(\sqrt{7} - 2)^2 + 4\sqrt{7}$

2 Упростить выражение:

1) $\sqrt{2} + 3\sqrt{32} + \frac{1}{2}\sqrt{128} - 6\sqrt{18}$

3) $\frac{10 - 5\sqrt{3}}{10 + 5\sqrt{3}} + \frac{10 + 5\sqrt{3}}{10 - 5\sqrt{3}}$

2) $\sqrt{\frac{2}{3}} \cdot \left(2\sqrt{\frac{2}{3}} - 5\sqrt{\frac{3}{8}} + 4\sqrt{\frac{3}{2}} \right)$

3 Вычислить:

1) $\frac{\sin 150^\circ - \cos 240^\circ}{\operatorname{ctg} 730^\circ \cdot \operatorname{ctg} 800^\circ + \operatorname{tg} 730^\circ \cdot \operatorname{tg} 800^\circ}$

2) $\cos(-7,9\pi) \cdot \operatorname{tg}(-1,1\pi) - \sin 5,6\pi \cdot \operatorname{ctg} 4,4\pi$

3) $\sin^2\left(\frac{\pi}{3} + x\right) + \sin^2\left(\frac{\pi}{3} - x\right) + \sin^2 x$

4 Вычислить значение:

1) $\operatorname{tg} x$, если $\cos x = \frac{\sqrt{10}}{10}$ и $x \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

2) $24 \cos 2x$, если $\sin x = -0,2$

3) $\frac{2 \sin x + 3 \cos x}{5 \sin x - \cos x}$, если $\operatorname{ctg} x = -2$

5 Упростить выражение:

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) \cdot \sin x + \sin^2(3\pi + x) + \operatorname{tg}(5\pi + x) \cdot \operatorname{ctg} x$$

6 Упростить выражение:

1) $\frac{\sqrt{x}}{\sqrt{x} - 1} - \frac{\sqrt{x}}{x - 1}$

2) $\frac{x - 1}{x - 2\sqrt{x} + 1} - \frac{\sqrt{x} + 1}{\sqrt{x} - 1}$

7 Найти значение выражения $x - \sqrt{(10 - x)^2}$, если $x > 10$ **8** Вычислить:

1) $\frac{(7\sqrt{27} - 7\sqrt{8}) \cdot (\sqrt{27} + \sqrt{8})}{27^2 - 64}$

2) $2\sqrt{245} + \frac{1}{6}\sqrt{58^2 - 22^2} - 30\sqrt{1,8}$

Домашняя работа №2**1** Вычислить:

1) $\sqrt{50} \cdot \sqrt{4,5}$

2) $15\sqrt{20} \cdot 0,1\sqrt{45}$

3) $\sqrt{21 \cdot 6 \cdot 7 \cdot 8}$

4) $\frac{8\sqrt{5}}{0,4\sqrt{0,2}}$

2 Вычислить:

1) $\sqrt{2} \cdot (4\sqrt{0,02} + \sqrt{8})$

4) $\sqrt{45,8^2 - 44,2^2}$

2) $(2\sqrt{5} - \sqrt{3})(\sqrt{3} + 3\sqrt{5})$

5) $\left(\frac{\sqrt{12} - \sqrt{27}}{\sqrt{18} - \sqrt{2}}\right)^2$

3) $\left(2\sqrt{\frac{3}{5}} + \sqrt{\frac{3}{8}}\right) \cdot \left(\sqrt{\frac{3}{8}} - 2\sqrt{\frac{3}{5}}\right)$

6) $\frac{5}{3 + 2\sqrt{2}} + \frac{5}{3 - 2\sqrt{2}}$

3 Упростить и найти значение выражения:

$$\frac{x\sqrt{x} - 1}{x - 4\sqrt{x} + 3} - \frac{\sqrt{x} + 10}{\sqrt{x} - 3}, \quad \text{если } x = 1444$$

4 Упростить выражение:

$$1 : \left(\frac{a}{a-b} + \frac{4a^2b - ab^2}{b^3 - a^3} + \frac{b^2}{a^2 + ab + b^2} \right) - \frac{-3ab}{(a-b)^2}$$

5 Найти значение выражения $2x - \sqrt{(2x-3)^2}$, если $x < 1,5$ **6** Вычислить значение:

1) $5 \operatorname{tg} 17^\circ \cdot \operatorname{tg} 107^\circ$

3) $24\sqrt{2} \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right)$

4) $12 \sin 150^\circ \cdot \cos 120^\circ$

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

5) $4\sqrt{2} \cos \frac{\pi}{4} \cos \frac{7\pi}{3}$

Занятие №5**1** Вычислить значение:

1) $\frac{16 \cos 35^\circ}{\sin 55^\circ}.$

2) $-29 \operatorname{tg} 9^\circ \operatorname{tg} 81^\circ - 11$

3) $5\sqrt{3} \operatorname{tg}(-300^\circ)$

4) $12\sqrt{2} \cos\left(-\frac{\pi}{3}\right) \sin\left(-\frac{\pi}{4}\right)$ 5) $46 \operatorname{tg} 7^\circ \cdot \operatorname{tg} 83^\circ$

2 Вычислить значение:

1) $\frac{12 \sin 11^\circ \cdot \cos 11^\circ}{\sin 22^\circ}$

2) $4\sqrt{2} \cos^2 \frac{15\pi}{8} - 2\sqrt{2}$

3) $\frac{12}{\sin^2 37^\circ + \sin^2 127^\circ}$

4) $\frac{5 \sin 74^\circ}{\cos 37^\circ \cdot \cos 53^\circ}$

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

3 Вычислить значение:

1) $\operatorname{tg} x$, если $\cos x = \frac{\sqrt{10}}{10}$ и $x \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$

2) $24 \cos 2x$, если $\sin x = -0,2$

3) $\frac{2 \sin x + 3 \cos x}{5 \sin x - \cos x}$, если $\operatorname{ctg} x = -2$

4 Упростить выражение:

$$\cos\left(\frac{3\pi}{2} + x\right) \cdot \sin x + \sin^2(3\pi + x) + \operatorname{tg}(5\pi + x) \cdot \operatorname{ctg} x$$

5 Решить уравнения:

1) $\frac{x+56}{9x^2-16} + \frac{1}{8-6x} = \frac{18}{3x^2+4x}.$

2) $\sqrt{12-3x} = 4$

3) $\sqrt{\frac{4}{2x-21}} = \frac{1}{5}$

4) $\sqrt{5x^2+3x-1} - 2x = 1$