

1 вариант

1. Вычислить

$$x^2 + x - 2 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{x^2\sqrt{x} + x^{1.5}}{x + 1},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{(x - 1)(x - 2)}{x - 3} > 0,$$

4. Вычислить

$$\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{8}\right) \cdot 4,$$

5. Упростить выражение

$$\operatorname{tg} y - \operatorname{tg}(y - \pi) + \operatorname{ctg}\left(\frac{3\pi}{2} - y\right),$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 7x - 3y - 8 = 0, \\ 4x + 9y + 24 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$3 + 5\sqrt{x} = 13.$$

2 вариант

1. Вычислить

$$2x^2 - 5x + 2 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{\left(x^{\frac{1}{2}} + 1\right)^2 - 2\sqrt{x}}{x},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{(x - 3)(x - 5)}{x - 2} < 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{5}{6} \cdot \frac{6}{5} - \frac{3}{7} \cdot 3}{\frac{2}{7}},$$

5. Упростить выражение

$$\frac{\sin(-\alpha)}{\sin(180^\circ - \alpha)} - \frac{\operatorname{tg}(90^\circ - \alpha)}{\operatorname{ctg} \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin 90^\circ + \alpha},$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{5x}{0.7} + \frac{0.3}{y} = 6, \\ \frac{10x}{7} + \frac{9}{y} = 31. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$11 - 3\sqrt{x} = 5.$$

3 вариант

1. Вычислить

$$4x^2 + 8x + 3 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$x^{-1} \left(\sqrt[3]{x} \cdot x^{\frac{2}{3}} + x\sqrt{x} \right),$$

3. Решить неравенство

$$\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 2x + 8} \geq 0,$$

4. Вычислить

$$\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{15} + 1 \right) \cdot \frac{5}{3},$$

5. Упростить выражение

$$\sin^2 t - \sin^4 t + \cos^4 t,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + 5y = 0, \\ 3x - y = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$16 - \sqrt{\frac{2}{3}x} = 12.$$

4 вариант

1. Вычислить

$$8x^2 - 2x - 3 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{(x-1)^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{x+1}}{x^2 - 1},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{x^2 + 5x + 4}{x^2 - 5x - 6} < 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{7}},$$

5. Упростить выражение

$$\cos \alpha \operatorname{tg} \alpha - \sin \alpha,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} mx - 2y = 3, \\ 3x + my = 4. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$\sqrt{16 + \sqrt{x+4}} = 5.$$

5 вариант

1. Вычислить

$$x^2 - 9x - 10 = 0,$$

2. Упростить выражение

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

3. Решить неравенство

$$(x - 1)(x - 2)(x - 3)(x - 4) < 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} - 1 + \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{3} \cdot 4,$$

5. Упростить выражение

$$\cos \alpha - \sin \alpha \operatorname{ctg} \alpha,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 4x + my - 9 = 0, \\ 2mx + 18y + 27 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$\sqrt{x + 4} = 7.$$

6 вариант

1. Вычислить

$$8x^2 - 7x - 1 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{x^{0.5} \left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \right) (x - 1)}{x^2 - 1},$$

3. Решить неравенство

$$x^4 - 3x^2 + 2 \leq 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{1}{2} + 1}{\frac{\frac{1}{2} - 1}{\frac{1}{3} + 1}},$$

5. Упростить выражение

$$\frac{2 \cos^2 x - 1}{2 \sin^2 x - 1},$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{x}{a} + \frac{y}{b} - 1 = 0, \\ \frac{x}{b} - \frac{y}{a} - 1 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$x - \sqrt{25 - x^2} = 1.$$

7 вариант

1. Вычислить

$$x^2 + x - 2 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$x^{-1} \left(\sqrt[3]{x} \cdot x^{\frac{2}{3}} + x\sqrt{x} \right),$$

3. Решить неравенство

$$\frac{(x-1)(x-2)}{x-3} > 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{5}{6} \cdot \frac{6}{5} - \frac{3}{7} \cdot 3}{\frac{2}{7}},$$

5. Упростить выражение

$$\frac{\sin(-\alpha)}{\sin(180^\circ - \alpha)} - \frac{\operatorname{tg}(90^\circ - \alpha)}{\operatorname{ctg} \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin 90^\circ + \alpha},$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{5x}{0.7} + \frac{0.3}{y} = 6, \\ \frac{10x}{7} + \frac{9}{y} = 31. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$3 + 5\sqrt{x} = 13.$$

8 вариант

1. Вычислить

$$2x^2 - 5x + 2 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{x^2\sqrt{x} + x^{1.5}}{x+1},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 2x + 8} \geq 0,$$

4. Вычислить

$$\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) \cdot 4,$$

5. Упростить выражение

$$\operatorname{tg} y - \operatorname{tg}(y - \pi) + \operatorname{ctg} \left(\frac{3\pi}{2} - y \right),$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + 5y = 0, \\ 3x - y = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$\sqrt{16 + \sqrt{x+4}} = 5.$$

9 вариант

1. Вычислить

$$4x^2 + 8x + 3 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{\left(x^{\frac{1}{2}} + 1\right)^2 - 2\sqrt{x}}{x},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{(x-3)(x-5)}{x-2} < 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{7}},$$

5. Упростить выражение

$$\sin^2 t - \sin^4 t + \cos^4 t,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} mx - 2y = 3, \\ 3x + my = 4. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$11 - 3\sqrt{x} = 5.$$

10 вариант

1. Вычислить

$$8x^2 - 2x - 3 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{(x-1)^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{x+1}}{x^2-1},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{x^2 + 5x + 4}{x^2 - 5x - 6} < 0,$$

4. Вычислить

$$\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{15} + 1\right) \cdot \frac{5}{3},$$

5. Упростить выражение

$$\cos \alpha \operatorname{tg} \alpha - \sin \alpha,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{x}{a} + \frac{y}{b} - 1 = 0, \\ \frac{x}{b} - \frac{y}{a} - 1 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$x - \sqrt{25 - x^2} = 1.$$

11 вариант

1. Вычислить

$$x^2 - 9x - 10 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{x^{0.5} \left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \right) (x - 1)}{x^2 - 1},$$

3. Решить неравенство

$$x^4 - 3x^2 + 2 \leq 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} - 1 + \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{3} \cdot 4,$$

5. Упростить выражение

$$\cos \alpha - \sin \alpha \operatorname{ctg} \alpha,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 4x + my - 9 = 0, \\ 2mx + 18y + 27 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$\sqrt{x + 4} = 7.$$

12 вариант

1. Вычислить

$$8x^2 - 7x - 1 = 0,$$

2. Упростить выражение

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

3. Решить неравенство

$$(x - 1)(x - 2)(x - 3)(x - 4) < 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{1}{2} + 1}{\frac{\frac{1}{2} - 1}{\frac{1}{3} + 1}},$$

5. Упростить выражение

$$\frac{2 \cos^2 x - 1}{2 \sin^2 x - 1},$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 7x - 3y - 8 = 0, \\ 4x + 9y + 24 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$3 + 5\sqrt{x} = 13.$$

13 вариант

1. Вычислить

$$x^2 + x - 2 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{\left(x^{\frac{1}{2}} + 1\right)^2 - 2\sqrt{x}}{x},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{(x-3)(x-5)}{x-2} < 0,$$

4. Вычислить

$$\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{15} + 1\right) \cdot \frac{5}{3},$$

5. Упростить выражение

$$\sin^2 t - \sin^4 t + \cos^4 t,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} mx - 2y = 3, \\ 3x + my = 4. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$\sqrt{16 + \sqrt{x+4}} = 5.$$

14 вариант

1. Вычислить

$$2x^2 - 5x + 2 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{x^{0.5} \left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}}\right) (x-1)}{x^2 - 1},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 2x + 8} \geq 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} - 1 + \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{3} \cdot 4,$$

5. Упростить выражение

$$\cos \alpha - \sin \alpha \operatorname{ctg} \alpha,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 7x - 3y - 8 = 0, \\ 4x + 9y + 24 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$11 - 3\sqrt{x} = 5.$$

15 вариант

1. Вычислить

$$4x^2 + 8x + 3 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$x^{-1} \left(\sqrt[3]{x} \cdot x^{\frac{2}{3}} + x\sqrt{x} \right),$$

3. Решить неравенство

$$\frac{(x-1)(x-2)}{x-3} > 0,$$

4. Вычислить

$$\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) \cdot 4,$$

5. Упростить выражение

$$\frac{\sin(-\alpha)}{\sin(180^\circ - \alpha)} - \frac{\operatorname{tg}(90^\circ - \alpha)}{\operatorname{ctg} \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin 90^\circ + \alpha},$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{x}{a} + \frac{y}{b} - 1 = 0, \\ \frac{x}{b} - \frac{y}{a} - 1 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$\sqrt{x+4} = 7.$$

16 вариант

1. Вычислить

$$8x^2 - 2x - 3 = 0,$$

2. Упростить выражение

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

3. Решить неравенство

$$x^4 - 3x^2 + 2 \leq 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{5}{6} \cdot \frac{6}{5} - \frac{3}{7} \cdot 3}{\frac{2}{7}},$$

5. Упростить выражение

$$\operatorname{tg} y - \operatorname{tg}(y - \pi) + \operatorname{ctg} \left(\frac{3\pi}{2} - y \right),$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{5x}{0.7} + \frac{0.3}{y} = 6, \\ \frac{10x}{7} + \frac{9}{y} = 31. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$3 + 5\sqrt{x} = 13.$$

17 вариант

1. Вычислить

$$x^2 - 9x - 10 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{(x-1)^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{x+1}}{x^2-1},$$

3. Решить неравенство

$$(x-1)(x-2)(x-3)(x-4) < 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{7}},$$

5. Упростить выражение

$$\cos \alpha \operatorname{tg} \alpha - \sin \alpha,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + 5y = 0, \\ 3x - y = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$11 - 3\sqrt{x} = 5.$$

18 вариант

1. Вычислить

$$x^2 + x - 2 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{x^{0.5} \left(\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \right) (x-1)}{x^2-1},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{x^2 + 5x + 4}{x^2 - 5x - 6} < 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{2}{5} + \frac{1}{10} - 1 + \frac{3}{8} \cdot \frac{1}{3} \cdot 4,$$

5. Упростить выражение

$$\cos \alpha - \sin \alpha \operatorname{ctg} \alpha,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 4x + my - 9 = 0, \\ 2mx + 18y + 27 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$x - \sqrt{25 - x^2} = 1.$$

19 вариант

1. Вычислить

$$2x^2 - 5x + 2 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{x^2\sqrt{x} + x^{1.5}}{x + 1},$$

3. Решить неравенство

$$(x - 1)(x - 2)(x - 3)(x - 4) < 0,$$

4. Вычислить

$$\left(\frac{3}{4} \cdot \frac{4}{15} + 1\right) \cdot \frac{5}{3},$$

5. Упростить выражение

$$\sin^2 t - \sin^4 t + \cos^4 t,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + 5y = 0, \\ 3x - y = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$3 + 5\sqrt{x} = 13.$$

20 вариант

1. Вычислить

$$4x^2 + 8x + 3 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{\left(x^{\frac{1}{2}} + 1\right)^2 - 2\sqrt{x}}{x},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 2x + 8} \geq 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{7}},$$

5. Упростить выражение

$$\frac{\sin(-\alpha)}{\sin(180^\circ - \alpha)} - \frac{\operatorname{tg}(90^\circ - \alpha)}{\operatorname{ctg} \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin 90^\circ + \alpha},$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 7x - 3y - 8 = 0, \\ 4x + 9y + 24 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$11 - 3\sqrt{x} = 5.$$

21 вариант

1. Вычислить

$$8x^2 - 2x - 3 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{(x-1)^{\frac{1}{2}} \cdot \sqrt{x+1}}{x^2-1},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{(x-1)(x-2)}{x-3} > 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{5}{6} \cdot \frac{6}{5} - \frac{3}{7} \cdot 3}{\frac{2}{7}},$$

5. Упростить выражение

$$\operatorname{tg} y - \operatorname{tg}(y - \pi) + \operatorname{ctg}\left(\frac{3\pi}{2} - y\right),$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} \frac{5x}{0.7} + \frac{0.3}{y} = 6, \\ \frac{10x}{7} + \frac{9}{y} = 31. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$\sqrt{x+4} = 7.$$

22 вариант

1. Вычислить

$$x^2 - 9x - 10 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$x^{-1} \left(\sqrt[3]{x} \cdot x^{\frac{2}{3}} + x\sqrt{x} \right),$$

3. Решить неравенство

$$\frac{(x-3)(x-5)}{x-2} < 0,$$

4. Вычислить

$$\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) \cdot 4,$$

5. Упростить выражение

$$\cos \alpha \operatorname{tg} \alpha - \sin \alpha,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} mx - 2y = 3, \\ 3x + my = 4. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$\sqrt{16 + \sqrt{x+4}} = 5.$$

23 вариант

1. Вычислить

$$8x^2 - 7x - 1 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{\left(x^{\frac{1}{2}} + 1\right)^2 - 2\sqrt{x}}{x},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{(x-1)(x-2)}{x-3} > 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{5}{6} \cdot \frac{6}{5} - \frac{3}{7} \cdot 3}{\frac{2}{7}},$$

5. Упростить выражение

$$\operatorname{tg} y - \operatorname{tg}(y - \pi) + \operatorname{ctg}\left(\frac{3\pi}{2} - y\right),$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 4x + my - 9 = 0, \\ 2mx + 18y + 27 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$\sqrt{x+4} = 7.$$

24 вариант

1. Вычислить

$$2x^2 - 5x + 2 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$\frac{x^2\sqrt{x} + x^{1.5}}{x+1},$$

3. Решить неравенство

$$\frac{x^2 + 2x - 3}{x^2 - 2x + 8} \geq 0,$$

4. Вычислить

$$\frac{\frac{1}{8} + \frac{1}{4} + \frac{1}{2}}{\frac{1}{7}},$$

5. Упростить выражение

$$\sin^2 t - \sin^4 t + \cos^4 t,$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 2x + 5y = 0, \\ 3x - y = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$\sqrt{16 + \sqrt{x+4}} = 5.$$

25 вариант

1. Вычислить

$$x^2 + x - 2 = 0,$$

2. Упростить выражение

$$x^{-1} \left(\sqrt[3]{x} \cdot x^{\frac{2}{3}} + x\sqrt{x} \right),$$

3. Решить неравенство

$$\frac{(x-1)(x-2)}{x-3} > 0,$$

4. Вычислить

$$\left(\frac{1}{2} \cdot \frac{3}{4} - \frac{1}{8} \right) \cdot 4,$$

5. Упростить выражение

$$\frac{\sin(-\alpha)}{\sin(180^\circ - \alpha)} - \frac{\operatorname{tg}(90^\circ - \alpha)}{\operatorname{ctg} \alpha} + \frac{\cos \alpha}{\sin 90^\circ + \alpha},$$

6. Решить систему уравнений

$$\begin{cases} 7x - 3y - 8 = 0, \\ 4x + 9y + 24 = 0. \end{cases}$$

7. Решить уравнение

$$11 - 3\sqrt{x} = 5.$$