1. Решить уравнение:

$$\frac{2}{3-x}+\frac{1}{2}=\frac{6}{x(3-x)}.$$

2. Упростить выражение:

$$(\frac{1}{t^2+3t+2}+\frac{1}{t^2+4t+3}+\frac{1}{t^2+5t+6})^2\frac{(t-3)^2+12t}{2}.$$

3. Вычислить:

$$\frac{2}{5+2\sqrt{6}}+\frac{2}{5-2\sqrt{6}}.$$

4. При каком значении параметра a уравнение имеет один корень:

$$ax^2-(a+1)x+2a-1=0?$$

5. Вычислить:

$$\sqrt{28-10\sqrt{3}}+\sqrt{28+10\sqrt{3}}.$$

6. Упростить выражение:

$$\frac{(\sqrt{x^5y^7})^8x^2y}{\sqrt{(x^6y^3)^3}}.$$

7. При каких значениях параметра b уравнение

$$x^2+bx+4=0:$$

а) имеет один из корней, равный 3;
б) имеет действительные различные корни;
в) имеет один корень;
г) не имеет действительных корней?