**В7 (прототипов 52)**

**I. Сводящиеся к линейным**

**1. Рациональные**

**1.1.** Найдите корень уравнения 
\frac{4}{7}x=7\frac{3}{7}.


**1.2.** Найдите корень уравнения 
-\frac{2}{9}x=1\frac{1}{9}.


**1.3.** Найдите корень уравнения \frac{1}{9x-7}=\frac{1}{2}.

**1.4.** Найдите корень уравнения \frac{1}{4x-1}=5.

**1.5.** Найдите корень уравнения \frac{1}{3x-4}=\frac{1}{4x-11}.

**1.6.** Найдите корень уравнения 
\frac{x-119}{x+7}=-5.


**1.7.** Найдите корень уравнения \frac{x+8}{5x+7}=\frac{x+8}{7x+5}.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней

**1.8.** Найдите корень уравнения \frac{1}{3}x^2=16\frac{1}{3}. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

**1.9.** Найдите корень уравнения \frac{9}{x^2-16}=1.

Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите больший из корней.

**2. Иррациональные**

**2.1.** Найдите корень уравнения \sqrt[3]{{x - 4}} = 3.

**2.2.** Найдите корень уравнения (x-1)^3=8.

**2.3.** Найдите корень уравнения (x-1)^3=-8

**2.4.** Найдите корень уравнения \sqrt{3x - 8}~=~5.

**2.5.** Найдите корень уравнения \sqrt{15-2x}~=~3

**2.6.**Найдите корень уравнения \sqrt{\frac{2x+5}{3}}~=~5.

**2.7.** Найдите корень уравнения \sqrt{\frac{6}{4x-54}}~=~\frac{1}{7}.

**3. Показательные.**

**3.1.** Найдите корень уравнения 
9^{-5+x}=729.


**3.2.** Найдите корень уравнения {{2}^{4-2x}}~=~64

**3.3.** Найдите корень уравнения {{\left(\frac{1}{3}\right)}^{x-8}}~=~\frac{1}{9}

**3.4.** Найдите корень уравнения {{5}^{x-7}}~=~\frac{1}{125}.

**3.5.** Найдите корень уравнения {{16}^{x-9}}~=~\frac{1}{2}

**3.6.** Найдите корень уравнения {{\left(\frac{1}{2}\right)}^{6-2x}}~=~4

**3.7.** Найдите корень уравнения {{\left(\frac{1}{9}\right)}^{x-13}}~=~3.

**3.8.** Найдите корень уравнения \left(\frac{1}{8}\right)^{-3+x}=512.

**3.9.** Найдите корень уравнения \left(\frac{1}{2}\right)^{x-8}=2^x.

**3.10.** Найдите корень уравнения 8^{9-x}=64^{x}.

**3.11.** Найдите корень уравнения 2^{3+x}=0,4 \cdot 5^{3+x}.

**4. Логарифмические.**

**4.1.** Найдите корень уравнения {{\log }_{2}}(15+x)~=~{{\log }_{2}}3

**4.2.** Найдите корень уравнения {{\log }_{5}}(5-x)~=~{{\log }_{5}}3

**4.3.** Найдите корень уравнения {{\log }_{4}}(x+3)~=~{{\log }_{4}}(4x-15).

**4.4.** Найдите корень уравнения {{\log }_{5}}(5-x)~=~2{{\log }_{5}}3

**4.5.** Найдите корень уравнения {{\log }_{5}}(4+x)~=~2

**4.6.** Найдите корень уравнения {{\log }_{2}}(4-x)~=~7.

**4.7.** Найдите корень уравнения {{\log }_{\frac{1}{7}}}(7-x)~=~-2.

**4.8.** Найдите корень уравнения \log_5 (x^2+2x)=\log_5 (x^2+10)

**4.9.** Найдите корень уравнения \log_5 (7-x)=\log_5 (3-x) +1

**4.10.** Найдите корень уравнения \log_{8} 2 ^ {8x-4} = 4

**4.11.** Найдите корень уравнения 3 ^ { \log_{9} (5x-5)} = 5.

**II. Сводящиеся к квадратным**

**II.1.** Найдите корень уравнения x^2-17x+72=0.

**II.2.** Если уравнение имеет более одного корня, укажите меньший из них.

**II.3.** Найдите корень уравнения \sqrt{-72-17x}=-x.

**II.4.** Если уравнение имеет более одного корня, укажите меньший из них.

**II.5.** Найдите корень уравнения (x-6)^2=-24x.

**II.6.** Найдите корень уравнения x^2+9=(x+9)^2.

**II.7.** Найдите корень уравнения (2x+7)^2=(2x-1)^2.

**II.8.** Найдите корень уравнения \log_{x-5} 49=2. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите меньший из них.

**II.9.** Найдите корень уравнения \frac{13x}{2x^2-7}=1. Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.

**II.10.** Найдите корень уравнения 
x=\frac{6x-15}{x-2}.


**II.11.** Если уравнение имеет более одного корня, в ответе укажите больший из них.

**III. Тригонометрические**

**II.12.** Найдите корень уравнения \cos\frac{\pi(x-7)}{3}=\frac12.

В ответе запишите наибольший отрицательный корень.