**1.** Найдите сумму корней (корень, если он единственный) уравнения $2x\cdot\sqrt{7x+18}=x^2+7x+18$.

**2.** Сумма корней (или корень, если он один) уравнения $2\cdot 6^{\log_7 x}=108-x^{\log_7 6}$ равна ...

**3.** Укажите номера функций, для которых значение аргумента, равное −6, является нулем функции.

1) $f(x)=\log_3(x+7)$ 2) $f(x)=x^2-36$ 3) $f(x)=x^2-7x+6$ 4) $f(x)=x-6$ 5) $f(x)=\sqrt{x+6}$

**4.** Значение выражение $6-6\cdot\log_5 x_0$, где $x_0$ — корень (наибольший корень, если их несколько) уравнения

$$\frac{3+\log_5 x}{1-\log_5 x}-\frac{8}{1-\log_5^2 x}-2=0,$$

равно?

**5.** Укажите номера уравнений, которые являются равносильными:

1. $(x-6)(x+6)=0$;
2. $\sqrt{x+10}=2$;
3. $x^2+36=0$;
4. $\frac{x-x^2-5}{4}+\frac{x^2-x-3}{3}=\frac{1}{4}$;
5. $|x|-6=0$.

1) 1, 2 2) 2, 4 3) 3, 4 4) 1, 5 5) 3, 5

**6.** Укажите номера уравнений, равносильных уравнению $\frac{2,5}{x-7}=\frac{4,1}{x+9}$.

1) $\log_2 x=5$ 2) $\log_5 x=2$ 3) $\log_4 x=32$ 4) $\log_{32} x=0$ 5) $\log_{16} x=1,25$

**7.** Найдите количество корней уравнения $\cos x=\left|\frac{x}{11\pi}\right|$.

**8.** Найдите количество корней уравнения $\sin x=\frac{-x}{16\pi}$.

**9.** Найдите увеличенную в 3 раза сумму квадратов корней уравнения $\sqrt[5]{5^{2x^2+3x-5}}-(\sqrt{6-2\sqrt{5}}+1)^{2x}=0$.

**10.** Найдите увеличенную в 25 раз сумму квадратов корней уравнения

$$10\sqrt{\frac{x^2}{14+5x-x^2}}-2\sqrt{\frac{14+5x-x^2}{x^2}}=19.$$

**11.** Найдите сумму квадратов корней уравнения $\frac{\sqrt{x+6}(2^{x-2}+4\cdot 2^{2-x}-5)}{x^4+2x^2-24}=0$.

**12.** Найдите произведение корней уравнения $x-\sqrt{x^2-36}=\frac{(x-6)^2}{2x+12}$.