

**Задания для самостоятельной работы  
по теме «Показательная функция»**

- 1) Сравнить:
- |  |  |
|--|--|
| 1) $5^{-8,1}$ и $5^{-9}$   | 1) $\left(\frac{1}{2}\right)^{-12}$ и $\left(\frac{1}{2}\right)^{-11}$ |
| 2) $\left(\frac{1}{3}\right)^{10}$ и $\left(\frac{1}{3}\right)^{11}$ | 2) $6^{\frac{1}{3}}$ и $6^{\frac{1}{5}}$                               |
- 2) Решить уравнения:
- |   |                                 |
|---|---------------------------------|
| 1) $\left(\frac{1}{5}\right)^{2-3x} = 25$ | 1) $(0,1)^{2x-3} = 10$          |
| 2) $4^x + 2^x - 20 = 0$                   | 2) $9^x - 7 \cdot 3^x - 18 = 0$ |
- 3) Решить неравенства:
- |  |  |
|--|--|
| 1) $\left(\frac{3}{4}\right)^x > 1\frac{1}{3}$ | 1) $\left(1\frac{1}{5}\right)^x < \frac{5}{6}$ |
| 2) $\sqrt{5}^{x-6} < \frac{1}{5}$              | 2) $\sqrt[3]{3}^{x+6} > \frac{1}{9}$           |
| 3) $\left(\frac{2}{13}\right)^{x^2-1} \geq 1$  | 3) $\left(1\frac{2}{7}\right)^{x^2-4} \leq 1$  |
- 4\*) Решить систему уравнений:  $\begin{cases} x - y = 4 \\ 5^{x+y} = 25 \end{cases}$ ;  $\begin{cases} x + y = -2 \\ 6^{x+5y} = 36 \end{cases}$
- 5\*) Решить уравнение:  $7^{x+1} + 3 \cdot 7^x = 2^{x+5} + 3 \cdot 2^x$        $3^{x+3} + 3^x = 5 \cdot 2^{x+4} - 17 \cdot 2^x$