

**Занятие 4. Степень с натуральным показателем. Свойства степени с натуральным показателем.**

В классе	Дома
<b>1. Выполнить действия:</b>	
<b>а)</b> $5 \cdot 2^3 - 3^2$ <b>б)</b> $-1^0 + (-1)^3$ <b>в)</b> $0,2 \cdot (-5^2) - 16 \cdot \left(\frac{1}{2}\right)^4$ <b>г)</b> $(-0,5)^3 - 0,5^0$ <b>д)</b> $-4^2 \cdot \frac{1}{24} + \left(\frac{2}{3}\right)^0$ <b>е)</b> $\left(-3\frac{1}{3}\right)^2 + (-3)^3$	<b>а)</b> $6^2 - 3 \cdot 2^3$ <b>б)</b> $(-1)^3 - 1^0$ <b>в)</b> $81 \cdot \left(\frac{1}{3}\right)^4 - 0,05 \cdot (-10)^2$ <b>г)</b> $(-0,2)^0 - 0,2^3$ <b>д)</b> $\left(\frac{8}{9}\right)^0 - 8^2 \cdot \frac{1}{72}$ <b>е)</b> $\left(-2\frac{1}{4}\right)^2 + (-2)^3$
<b>2. Найдите значение выражения:</b>	
<b>а)</b> $-x^5$ при $x = -2$ <b>б)</b> $-3x$ при $x = -1$ <b>в)</b> $16 - 0,5x^5$ при $x = -2$	<b>а)</b> $-x^3$ при $x = -3$ <b>б)</b> $1 - x^5$ при $x = -1$ <b>в)</b> $1 - \frac{1}{27}x^3$ при $x = -3$
<b>3. Упростить выражения:</b>	
<b>а)</b> $c^4 \cdot c^7 : c^9$ <b>б)</b> $(a^4)^3 \cdot a$ <b>в)</b> $(-2x)^4$ <b>г)</b> $(c^4)^2 \cdot c^3$ <b>д)</b> $\frac{x \cdot x^4}{x^5}$ <b>е)</b> $(-3ab)^3$ <b>ж)</b> $\frac{(c^3)^3 \cdot c^2}{c^{11}}$ <b>з)</b> $\frac{(a^2 \cdot a^2)^2}{a^7}$ <b>и)</b> $(-3abc)^3$	<b>а)</b> $c^{18} : c^{15} \cdot c^2$ <b>б)</b> $(a^2)^5 : a$ <b>в)</b> $(-7y)^2$ <b>г)</b> $(c^5)^3 \cdot c^4$ <b>д)</b> $\frac{x^2 \cdot x}{x^3}$ <b>е)</b> $(-2ab)^4$ <b>ж)</b> $\frac{(c^5)^3 \cdot c^7}{c^{22}}$ <b>з)</b> $\frac{(a^3 \cdot a^2)^2}{a^9}$ <b>и)</b> $(-5xyz)^3$
<b>4. Вычислить используя свойства степеней:</b>	
<b>а)</b> $20^3 \cdot 0,5^3$ <b>б)</b> $\frac{4 \cdot 2^5}{2^7}$ <b>в)</b> $0,4^2 \cdot 250^2$ <b>г)</b> $\frac{125 \cdot 5^4}{5^6}$ <b>д)</b> $1,1^5 \left(\frac{10}{11}\right)^5$ <b>е)</b> $\frac{100^3 \cdot 10^{17}}{2^{13} \cdot 5^{13}}$	<b>а)</b> $0,25^2 \cdot 100^2$ <b>б)</b> $\frac{3^8}{3^6 \cdot 9}$ <b>в)</b> $1,25^4 \cdot 8^4$ <b>г)</b> $\frac{6^{12}}{36 \cdot 6^9}$ <b>д)</b> $2,3^7 \left(\frac{10}{23}\right)^7$ <b>е)</b> $\frac{36^3 \cdot 6^4}{2^{10} \cdot 3^{10}}$
<b>5. Представьте в виде степени с основанием у:</b>	
<b>а)</b> $((y^2)^3)^4$ <b>б)</b> $((-y)^3)^2$ <b>в)</b> $(y^{n+5})^2 : ((-y)^2)^3$	<b>а)</b> $((y^3)^4)^5$ <b>б)</b> $((-y)^2)^3$ <b>в)</b> $(y^{n-4})^5 \cdot ((-y^4)^2)^3$
<b>6. Замените * таким выражением чтобы выполнялось равенство:</b>	
<b>а)</b> $(*)^5 = a^{25}$ <b>б)</b> $(*)^2 = a^{10}$	<b>а)</b> $(*)^3 = a^{3n}$ <b>б)</b> $(*)^n = a^{2n}$
<b>7. Не возводя в куб, расположите в порядке возрастания:</b>	
<b>а)</b> $(-2,07)^3, (-0,68)^3, (-3,21)^3, (14,3)^3$ <b>б)</b> $\left(-\frac{3}{4}\right)^3, \left(-2\frac{1}{3}\right)^3, \left(-\frac{2}{3}\right)^3, \left(-2\frac{1}{5}\right)^3$	<b>а)</b> $(-3,07)^3, (-0,64)^3, (-5,2)^3, (8,1)^3$ <b>б)</b> $\left(-\frac{3}{5}\right)^3, \left(-3\frac{1}{3}\right)^3, \left(-\frac{2}{5}\right)^3, \left(-4\frac{1}{3}\right)^3$
<b>8. Вычислить:</b>	
<b>а)</b> $\frac{3,4 - 3,4 \cdot 1,4}{1,6^2 - 0,1^2}$ <b>б)</b> $\frac{1,8^2 - 0,6^2}{0,6 \cdot 4,8 - 4,8}$	<b>а)</b> $\frac{4,5^2 - 1,5^2}{0,7 \cdot 0,3 - 0,3}$ <b>б)</b> $\frac{0,2 \cdot 0,7 - 0,7}{5,5^2 - 1,5^2}$
<b>9. Представьте в виде степени выражение:</b>	
<b>а)</b> $\frac{(a^m \cdot a^4)^2}{(a^3 \cdot a^{m-1})^3}$ <b>б)</b> $\frac{(xyz)^7}{(x^2 y^3 z^3)^6}$	<b>а)</b> $\frac{(b^n \cdot a^3)^2}{(a^4 \cdot b^{n-2})^2}$ <b>б)</b> $\frac{(c^3 b^2 a^4)^3}{(b^3 c^3 a^5)^4}$