



Самостоятельная работа № 13

Степень с целым отрицательным показателем

1. Найдите значение выражения:

1)
$$10^{-1} + 5^{-2}$$
;

1)
$$10^{-1} + 5^{-2}$$
; 2) $\left(\frac{2}{3}\right)^{-1} + (-1,7)^0 - 2^{-3}$; 3) $\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} \cdot 2^{-3}$.

3)
$$\left(\frac{3}{4}\right)^{-2} \cdot 2^{-3}$$
.

2. Преобразуйте выражение так, чтобы оно не содержало степеней с отрицательными и нулевыми показателями:

1)
$$\frac{3^{-1}a^3b^{-5}c^{-7}}{2.6^0x^{-5}u^0z^{-30}}$$
;

1)
$$\frac{3^{-1}a^3b^{-5}c^{-7}}{2.6^0x^{-5}u^0z^{-30}}$$
; 2) $(x+2y)^{-1}:(2x^{-1}+y^{-1})^{-2}$.

3. Запишите число в стандартном виде и укажите порядок числа:

- 1) 12; 2) 0,0034; 3) $320 \cdot 10^3$; 4) $45 \cdot 10^{-4}$.

4. Сравните:

- 1) $4,7 \cdot 10^{-6}$ и $5,9 \cdot 10^{-7}$; 3) $31,6 \cdot 10^{-8}$ и $0,061 \cdot 10^{-6}$.
- 2) $1,23 \cdot 10^6 \text{ m } 0,12 \cdot 10^7$;
- 5. Порядок некоторого натурального числа равен 5. Сколько цифр содержит десятичная запись этого числа?



Самостоятельная работа № 14

Свойства степени с целым показателем

- 1. Представьте выражение в виде степени с основанием а или произведения степеней с разными основаниями:

- 1) $a^{-8} \cdot a^{12}$; 3) $(a^{5}b^{-3}c^{4})^{-10}$; 2) $a^{-4} : a^{-12}$; 4) $\left(\frac{a^{7}}{b^{-3}}\right)^{-4} \cdot \left(\frac{a^{-3}}{b^{9}}\right)^{-12}$.



2. Найдите значение выражения:

1)
$$(13^{-9})^4 \cdot (13^{-2})^{-18}$$
; 3) $\frac{21^5 \cdot 3^{-7}}{63^{-2} \cdot 7^8}$.

3)
$$\frac{21^5 \cdot 3^{-7}}{63^{-2} \cdot 7^8}$$

2)
$$\frac{(-36)^{-3} \cdot 6^4}{216^{-4} \cdot (-6)^9}$$
;

3. Выполните действия и приведите полученное выражение к виду, не содержащему степени с отрицательным показателем:

1)
$$5a^{-6} \cdot (-3a^{-2}b^3)^{-2}$$
;

2)
$$\frac{17x^{-8}}{14y^{-12}} \cdot \frac{28y}{51x^{-21}}$$
;

3)
$$\left(\frac{8p^{-4}}{q^{-1}}\right)^{-2} \cdot (16p^{-6}q^3)^3$$
.

4. Постройте график функции $y = (x-1) \left(\frac{x-1}{x+2} \right)^{-1}$.

5. Упростите выражение:

1)
$$(a^{-3} + 2)(a^{-3} - 2) - (a^{-3} + 3)^2$$
;

2)
$$\frac{x^{-2} - 5y^{-4}}{4x^{-1}y^{-2} + 4y^{-4}} + \frac{y^{-2}}{x^{-1} + y^{-2}}$$
.