

# КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА № 2

## Глава 2. Одночлены

### Подготовительный вариант

1. Вычислите:

а)  $\left(-\frac{3}{2}\right)^3 + \left(1\frac{1}{4}\right)^2$ ;    б)  $-3^4 \cdot \frac{5}{54} + \left(-\frac{2}{7}\right)^0$ .

2. Выполните умножение степеней:

а)  $a^{37} \cdot a^{19}$ ;    б)  $a^{37} \cdot a$ ;    в)  $a \cdot a^{m-1} \cdot a^{12}$ ,  $m \in \mathbf{N}$ .

3. Выполните деление степеней:

а)  $a^{37} : a^{19}$ ;    б)  $a^{37} : a$ ;    в)  $a^{37} : a^{29} : a^n$ ,  $n \in \mathbf{Z}$ ,  $0 \leq n \leq 8$ .

4. Возведите степень в степень:

а)  $(a^{37})^{11}$ ;    б)  $((a^{37})^{11})^m$ ,  $m \in \mathbf{Z}$ ,  $m \geq 0$ .

5. Найдите значение выражения:

а)  $\frac{25^6 \cdot 125^2}{5^{17}}$ ;    б)  $\frac{12^4}{2^5 \cdot 6^3}$ .

6. Упростите выражение:

а)  $(-(-x^6)^5)^3$ ;    б)  $(-2x^ny)^5 \cdot (x^2y^n)^2$ ,  $n \in \mathbf{Z}$ ,  $n \geq 0$ .

7. Укажите все натуральные значения переменных  $m$  и  $n$ , при ко-

торых степень одночлена  $\left(-\frac{5}{9}\right)^3 x^m y^{2n+1}$  равна 4.

8. При каких значениях  $x$  верно равенство:

а)  $(-7)^{5x+2} = 1$ ;    б)  $(-7)^{|x|-2} = -7$ ?

9. Докажите, что при любом  $n \in \mathbf{N}$  равенство  $8^{2n} + 4^{3n} = 2^{6n+1}$  является тождеством.