

Контрольная работа №4 по теме «Степень с натуральным показателем и её свойства. Одночлены»

Вариант 1

1. Упростите выражение:

а) $b \cdot (b^3)^4 : b^9$;

б) $9x^2y^3 - x^2y^3 - 10x^2y^3$;

в) $(3x^2y)^4 \cdot (3xy^3)^2$;

г) $\frac{(c^4)^5 \cdot c^8}{(c^7)^4}$.

$\frac{21^{12}}{(7^4)^3 \cdot (3^2)^4}$

2. Вычислите:

$\left(\frac{3}{2}\right)^6 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^5$

3. Сравните значения выражений $\left(\frac{3}{2}\right)^6 \cdot \left(\frac{2}{3}\right)^5$ и 125^0

$\frac{2^{3x+1} \cdot 125^{x-1}}{32} = 500$ $\frac{(9x^4)^5 \cdot (3x)^3}{(27x^5)^4} = -192$

4. Решите уравнение: а) $\frac{2x+1}{3} - \frac{3x-2}{2} = (5x-2)^0$; б) $\frac{(9x^4)^5 \cdot (3x)^3}{(27x^5)^4} = -192$.

5. Решите уравнение $\frac{2x+1}{3} - \frac{3x-2}{2} = (5x-2)^0$.

6. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

Магазин увеличил розничную цену на товар по сравнению с оптовой на 20%, затем в связи с рекламной акцией снизили её на 10%. Вычислите оптовую цену товара, если разница между оптовой и рекламной ценой составила 10 р. 80 к.

Вариант 2

1. Упростите выражение:

а) $c \cdot c^{15} \cdot (c^7)^2$;

б) $-x^3y^2 + 2x^3y^2 - 3x^3y^2$;

в) $(2ab^3)^4 \cdot (2a^2b)^2$;

г) $\frac{(n^8)^4 \cdot n}{(n^3)^{11}}$.

$\frac{10^9}{(2^3)^3 \cdot (5^3)^2}$

2. Вычислите:

$\frac{10^9}{(2^3)^3 \cdot (5^3)^2}$

3. Сравните значения выражений $\left(\frac{3}{4}\right)^8 \cdot \left(\frac{4}{3}\right)^7$ и $(-0,75)^0$.

$\frac{3^{4x+2} \cdot 16}{9 \cdot 4^{2x+2}} = 5 \frac{1}{16}$ $\frac{(25x^3)^2 \cdot (5x^5)^3}{(125x^8)^2} = -160$

4. Решите уравнение: а) $\frac{3^{4x+2} \cdot 16}{9 \cdot 4^{2x+2}} = 5 \frac{1}{16}$; б) $\frac{(25x^3)^2 \cdot (5x^5)^3}{(125x^8)^2} = -160$

$$\frac{3x-1}{4} - \frac{x+2}{6} = (19-7x)^0$$

5. Решите уравнение

6. Решите задачу, выделяя три этапа математического моделирования.

В связи с сезонной распродажей цена на куртки была снижена на 20%, а затем в связи с повышением спроса на модель увеличена на 10%. Найдите первоначальную цену куртки, если разница между первой и последней ценой составила 180 р.