

Контрольна робота № 3

Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником.

Одночлени

I варіант

1. Серед даних рівностей вказати правильну:

а) $a \cdot a \cdot a \cdot a = 4a$; в) $a \cdot a \cdot a \cdot a = a^4$;

б) $a \cdot a \cdot a \cdot a = 4^a$; г) $a \cdot a \cdot a \cdot a = (4a)^4$.

2. Вибрати правильну рівність:

а) $x^6 \cdot x^2 = x^{12}$; в) $x^9 : x = x^9$;

б) $x^{10} : x^5 = x^2$; г) $(x^3)^4 = x^{12}$.

3. Виберіть тотожності:

а) $5x - 10 = 5(x - 2)$; в) $3(2a - 6) = 6a - 6$;

б) $6y - y = 6$; г) $3x + 4x = 7x$.

4. Знайдіть значення виразу: $3,5 \cdot 2^3 - 3^3$.

5. Подайте у вигляді степеня вираз:

а) $x^6 \cdot x^8$; б) $x^8 : x^6$; в) $(x^6)^8$; г) $\frac{(x^3)^4 \cdot x^3}{x^9} \cdot \dots$

6. Довести тотожність

$$6(3b - 4) - 4(3b - 12) + 2 = 6b + 26.$$

7. Перетворіть вираз в одночлен стандартного вигляду:

а) $-7a^4b^5 \cdot 5b^2 \cdot a^6$; б) $(-5m^3n^2)^3$.

8. Обчисліть:

а) $\frac{5^{13} \cdot 125^3}{25^9}$; б) $\left(\frac{2}{3}\right)^7 \cdot \left(1\frac{1}{2}\right)^8$.

9. Спростіть вирази:

а) $3xy^5 \cdot (-2x^3y^4)^4$; б) $243x^2y^3 \cdot \left(-\frac{1}{3}xy^5\right)^3$.

Контрольна робота № 3
Вирази зі змінними. Степінь з натуральним показником.
Одночлени
II варіант

1. Серед даних рівностей вказати правильну:

а) $a \cdot a \cdot a = 3a$; в) $a \cdot a \cdot a = a^3$;
б) $a \cdot a \cdot a = 3^a$; г) $a \cdot a \cdot a = (3a)^3$.

2. Вибрати правильну рівність:

а) $y^4 \cdot y^6 = y^{24}$; в) $y^{12} : y^{11} = y$;
б) $y^9 : y^3 = y^3$; г) $(y^7)^2 = y^9$.

3. Виберіть тотожності:

а) $8x - 4 = 2(4x - 4)$; в) $5(3a - 1) = 15a - 5$;
б) $9y - y = 9$; г) $4x + 2x = 6x$.

4. Знайдіть значення виразу: $1,5 \cdot 2^4 - 3^2$.

5. Подайте у вигляді степеня вираз:

а) $a^7 \cdot a^4$; б) $a^7 : a^4$; в) $(a^7)^4$; г) $\frac{a^{17}(a^3)^3}{a^{20}}$.

6. Довести тотожність

$$8(2y - 5) - 4(3y - 7) + 6y = 10y - 12.$$

7. Перетворіть вираз в одночлен стандартного вигляду:

а) $-3x^3y^4 \cdot 4y^3 \cdot x^3$; б) $(-4a^6b^2)^3$.

8. Обчисліть:

а) $\frac{49^5 \cdot 7^{12}}{343^7}$; б) $\left(\frac{4}{7}\right)^6 \cdot \left(1\frac{3}{4}\right)^4$.

9. Спростіть вирази:

а) $5ab^4 \cdot (-3a^3b^2)^2$; б) $81x^5y \cdot \left(-\frac{1}{3}xy^2\right)^3$.