

# **Проверка домашнего задания**

**№ 24.9(а,б)** Приведите многочлен к стандартному виду:

a)  $m m m m - n n n n = m^4 - n^4$

б)  $3s \cdot 2r + 2rs + 4r \cdot 8s =$

$= 6rs + 2rs + 32rs = 40rs$

**№ 24.10(а,б)** Приведите многочлен к стандартному виду:

a)  $4p^3 \cdot 2p + 3p^2 \cdot 4p + 2p^2 \cdot 2p^2 - 2p^3 \cdot 4 =$   
 $= \underline{\underline{8p^4}} + \underline{\underline{3p^3}} + \underline{\underline{4p^4}} - \underline{\underline{8p^3}} = \underline{\underline{12p^4}} - \underline{\underline{5p^3}}$

б)  $x \cdot \frac{2}{3}x + \frac{1}{4}x + 0,8x - x \cdot \frac{1}{6}x - x =$   
 $= \underline{\underline{\frac{2}{3}x^2}} + \underline{\underline{\frac{1}{4}x}} + \underline{\underline{0,8x}} - \underline{\underline{\frac{1}{6}x^2}} - \underline{\underline{x}} = \underline{\underline{\frac{3}{6}x^2}} + \underline{\underline{0,05x}} =$   
 $= \underline{\underline{\frac{1}{2}x^2}} + \underline{\underline{0,05x}}$

**№ 24.11(а,б)** Приведите многочлен к стандартному виду:

a)  $2x \cdot 4y - 3x \cdot 2y - 0,2x \cdot 5y + y \cdot 5x - 5xy + 8xy =$   
 $= 8xy - 6xy - xy + \cancel{5xy} - \cancel{5xy} + 8xy = \underline{\underline{9xy}}$

б)  $xpxx - p \cdot 3px - p \cdot 4x^3 + 7pxp =$   
 $= \underline{\underline{px^3}} - \underline{\underline{3p^2x}} - \underline{\underline{4px^3}} + \underline{\underline{7p^2x}} = \underline{\underline{-3px^3 + 4p^2x}}$

**№ 24.13(а)** Приведите многочлен к стандартному виду и найдите его значение:

a)  $a^3b + \underline{a^2b} - \underline{3ab^2} + \underline{2a^2b} + \underline{2ab^2}$  при  $a = -1, b = 2;$

если  $a = -1, b = 2$ , то  $a^3b + 3a^2b - ab^2 =$

$$= (-1)^3 \cdot 2 + 3 \cdot (-1)^2 \cdot 2 - (-1) \cdot 2^2 =$$

$$= -2 + 6 + 4 = 8$$

**№ 24.16(а)** Приведите многочлен к стандартному виду и выясните, при каких значениях переменной его значение равно 1:

a)  ~~$x^3 + 2x^2 + 7x + 8x - x^3 - x^2 - x^2$~~  =  $15x$

$$\frac{15x}{15} = \frac{1}{15}$$

$$x = \frac{1}{15}$$

Ответ: при  $x = \frac{1}{15}$

**№ 24.19(а)** Приведите многочлен к стандартному виду и запишите его в порядке убывания степеней переменной:

a)  $12m \cdot 0,2m^2 + 3,5m \cdot 2m - 27 + 4,5m^2 \cdot 0,2m - 15m;$

$$= \underline{2,4m^3} + 7m^2 - 27 + \underline{0,9m^3} - 15m =$$

$$= \mathbf{3,3m^3 + 7m^2 - 15m - 27}$$

**№ 24.23(а)** Вместо символа \* поставьте такой одночлен, чтобы полученный многочлен стандартного вида не содержал переменной  $a$ :

a)  $5a$  – 13 +  $8a$  –  $7a$  + 25 –  **$6a$**

**$6a + 12 + *$**

**$6a + 12 - 6a$**

\*

*Классная работа.*

*Многочлен. Основные понятия.*

**Обычно многочлен обозначают буквой  $p$  или  $P$  – с этой буквы начинается греческое слово *polys* «многочисленный». Многочлены в математике называют также полиномами.**

$$p(x) = 2x^2 - 5x + 3$$

*Вычислите*  $p(1); p(-2); p(0)$

$$p(1) = 2 \cdot 1^2 - 5 \cdot 1 + 3 = 0$$

$$p(-2) = 2 \cdot (-2)^2 - 5 \cdot (-2) + 3 = 21$$

$$p(0) = 2 \cdot 0^2 - 5 \cdot 0 + 3 = 3$$

## РТ № 24.9

Дан многочлен  $p(x) = -x^3 + 2x^2 + 10$ . Вычислите,

$$p(1) = -1^3 + 2 \cdot 1^2 + 10 = -1 + 2 + 10 = 11$$

$$\begin{aligned} p(-1) &= -(-1)^3 + 2 \cdot (-1)^2 + 10 = 1 + 2 + 10 = \\ &= 13 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} p(-2) &= -(-2)^3 + 2 \cdot (-2)^2 + 10 = \\ &= 8 + 8 + 10 = 26 \end{aligned}$$

$$p(\textcolor{red}{x}; \textcolor{blue}{y}) = xy - 2x + 1$$

*Вычислите*  $p(1; 0); p(-2; 2)$

$$\begin{array}{cc} \textcolor{red}{x} & \textcolor{blue}{y} \\ p(1; 0) = \textcolor{red}{1} \cdot \textcolor{blue}{0} - 2 \cdot \textcolor{red}{1} + 1 = -1 \end{array}$$

## РТ № 24.10

Дан многочлен  $p(x; y) = -y^2 - y + 6x$ . Вычислите,

$$p(1; 0) = -\mathbf{0}^2 - \mathbf{0} + 6 \cdot 1 = \mathbf{0} - \mathbf{0} + \mathbf{6} = \mathbf{6}$$

$$p(-1; 2) = -\mathbf{2}^2 - \mathbf{2} + 6 \cdot (-1) = -\mathbf{4} - \mathbf{2} - \mathbf{6} = -\mathbf{12}$$

$$\begin{aligned} p(2; -1) &= -(-1)^2 - (-1) + 6 \cdot 2 = -\mathbf{1} + \mathbf{1} + \mathbf{12} = \\ &= \mathbf{12} \end{aligned}$$

## РТ № 24.11

Дан многочлен  $4a - 1$ . Полагая  $a = 2x + 3$ , составьте новый многочлен и приведите его к стандартному виду.

$$\overbrace{4(2x + 3)} - 1 = \underline{\underline{8x}} + \underline{\underline{12}} - 1 = \mathbf{8x + 11}$$

## РТ № 24.12

Восстановите многочлен  $p(s; t)$ , если процедура вычисления  $p(3; 2)$  имеет вид:

$$s = 3 \quad t = 2$$

a)  $3^4 - 7 \cdot 3 \cdot 2$

$s^4 - 7st$

б)  $2 \cdot 3^5 + 4 \cdot 2^4 \cdot 3 - 3 \cdot 2$

$ts^5 + 4t^4s - st$

или

$2s^5 + 4t^4s - 3t$

Дома:

у: стр. 102 § 24

з: § 24 № 14; 17;

18(в); 20;

26(а).