

Проверка домашнего задания

№ 32.8(в) Найдите значение выражения:

$$7by + 4b - 14y - 8, \text{ если } y = \frac{5}{28}, b = \frac{2}{7}.$$

$$\begin{aligned} 7by + 4b - 14y - 8 &= 7y(b - 2) + 4(b - 2) = \\ &= (b - 2)(7y + 4) \end{aligned}$$

$$\text{если } y = \frac{5}{28}, b = \frac{2}{7}, \text{ то } \left(\frac{2}{7} - 2 \right) \cdot \left(\cancel{7} \cdot \frac{5}{\cancel{28}} + 4 \right) =$$

4

$$= \left(\frac{2}{7} - \frac{14}{7} \right) \cdot \left(\frac{5}{4} + \frac{16}{4} \right) = -\frac{\cancel{12}^3}{\cancel{7}_4} \cdot \frac{\cancel{21}^3}{\cancel{4}_4} = -9$$

№ 32.10(г) Разложите многочлен на множители:

$$\underbrace{ab - a^2b^2 + a^3b^3}_{} - \underbrace{c + abc - ca^2b^2}_{} =$$

$$= ab(1 - ab + a^2b^2) - c(1 - ab + a^2b^2) =$$

$$= (1 - ab + a^2b^2)(ab - c)$$

№ 32.16(а,б) Вычислите наиболее рациональным способом:

$$\begin{aligned} \text{а) } & \underbrace{109 \cdot 9,17}_{\text{blue}} - \underbrace{5,37 \cdot 72}_{\text{red}} - \underbrace{37 \cdot 9,17}_{\text{blue}} + \underbrace{1,2 \cdot 72}_{\text{red}} = \\ & = 9,17 \cdot (109 - 37) - 72 \cdot (5,37 - 1,2) = \\ & = 9,17 \cdot 72 - 72 \cdot 4,17 = 72 \cdot (9,17 - 4,17) = \\ & = 72 \cdot 5 = \mathbf{360} \end{aligned}$$

№ 32.16(а,б) Вычислите наиболее рациональным способом:

$$\text{б) } \underbrace{19,9 \cdot 18}_{\text{blue}} - \underbrace{19,9 \cdot 16}_{\text{blue}} + \underbrace{30,1 \cdot 18}_{\text{red}} - \underbrace{30,1 \cdot 16}_{\text{red}} =$$

$$= 19,9 \cdot (18 - 16) + 30,1 \cdot (18 - 16) =$$

$$= (18 - 16)(19,9 + 30,1) = 2 \cdot 50 = \mathbf{100}$$

№ 32.22(a) При каком значении p заданная пара чисел является решением уравнения $p^2x + py + 8 = 0$:

a) $\overset{x}{(1; \overset{y}{-6})}$; $p^2 \cdot \mathbf{1} + p \cdot (\mathbf{-6}) + 8 = \mathbf{0}$

$$p^2 - 6p + 8 = 0$$

$$p^2 - 2p - 4p + 8 = 0$$

$$p(p - 2) - 4(p - 2) = 0$$

$$(p - 2)(p - 4) = 0$$

$$p_1 = 2 \qquad p_2 = 4$$

Ответ: при $p = 2$ или $p = 4$.



К л а с с н а я р а б о т а.

*Разложение на множители
с помощью ФСУ.*

РТ № 33.1 Заполните пропуски:

а) $4a^2 = (\dots\dots\dots 2a \dots\dots\dots)^2;$

б) $81n^2 = (\dots\dots\dots 9n \dots\dots\dots)^2;$

в) $16x^2y^2 = (\dots\dots\dots 4xy \dots\dots\dots)^2;$

г) $25p^4k^2 = (\dots\dots\dots 5p^2k \dots\dots\dots)^2;$

д) $0,04c^8d^6 = (\dots\dots\dots 0,2c^4d^3 \dots\dots\dots)^2;$

е) $0,09s^{12}t^{12} = (\dots\dots\dots 0,3s^6t^6 \dots\dots\dots)^2;$

ж) $(m + 3)^4 = (\dots\dots\dots (m + 3)^2 \dots\dots\dots)^2;$

з) $(5 - k)^4 = (\dots\dots\dots (5 - k)^2 \dots\dots\dots)^2.$

РТ № 33.2 Разложите на множители данное выражение, представив его в виде разности квадратов. Запись оформите по образцу.

Образец $4a^2 - 81n^2 = (2a)^2 - (9n)^2 = (2a - 9n)(2a + 9n).$

а) $81n^2 - 4a^2 = (9n)^2 - (2a)^2 = (9n - 2a)(9n + 2a)$

б) $25p^4k^2 - 4a^2 = (5p^2k)^2 - (2a)^2 =$
 $= (5p^2k - 2a)(5p^2k + 2a)$

в) $16x^2y^2 - 25p^4k^2 = (4xy)^2 - (5p^2k)^2 =$
 $= (4xy - 5p^2k)(4xy + 5p^2k)$

г) $0,04c^8d^6 - 0,09s^{12}t^{12} = (0,2c^4d^3)^2 - (0,3s^6t^6)^2 =$
 $= (0,2c^4d^3 - 0,3s^6t^6)(0,2c^4d^3 + 0,3s^6t^6)$

РТ № 33.3 Используя опыт, накопленный при выполнении первых двух заданий, разложите данное выражение на множители с помощью формулы

$$a^2 - b^2 = (a - b)(a + b).$$

$$\text{а) } 64n^2 - 121 = (8n)^2 - 11^2 = (8n - 11)(8n + 11)$$

$$\begin{aligned} \text{б) } 81n^2 - 100p^2 &= (9n)^2 - (10p)^2 = \\ &= (9n - 10p)(9n + 10p) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{в) } 25x^2 - 49y^6 &= (5x)^2 - (7y^3)^2 = \\ &= (5x - 7y^3)(5x + 7y^3) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{г) } s^2t^2 - 100k^2 &= (st)^2 - (10k)^2 = \\ &= (st - 10k)(st + 10k) \end{aligned}$$

РТ № 33.4

Найдите выражения, которые могут быть представлены в виде разности квадратов. Соедините их с выражением $a^2 - b^2$ стрелкой:

$$5z - 16t^2$$

$$25c^2 - 16n^2$$

$$10 - k^2$$

$$36p^4 - 9$$

$$s^4 - 49t$$

$$a^2 - b^2$$

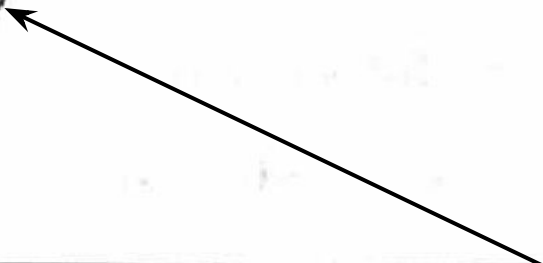
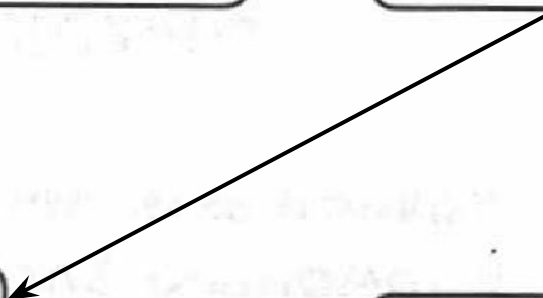
$$144d^8 - 1$$

$$0,4n^2 - m^2$$

$$4x^2y^4 - x^6$$

$$81d^6 - 4c^3$$

$$r^4 - k^8m^{12}$$



РТ № 33.5 Разложите на множители многочлены, выбранные в задании № 33.4. Запись оформите по образцу.

Образец $25a^2 - 16b^2 = (5a)^2 - (4b)^2 = (5a - 4b)(5a + 4b).$

$$36p^4 - 9 = (6p^2)^2 - 3^2 = (6p^2 - 3)(6p^2 + 3)$$

$$144d^8 - 1 = (12d^4)^2 - 1^2 = (12d^4 - 1)(12d^4 + 1)$$

$$\begin{aligned} r^4 - k^8 m^{12} &= (r^2)^2 - (k^4 m^6)^2 = \\ &= (r^2 - k^4 m^6)(r^2 + k^4 m^6) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} 4x^2 y^4 - x^6 &= (2xy^2)^2 - (x^3)^2 = \\ &= (2xy^2 - x^3)(2xy^2 + x^3) \end{aligned}$$

РТ № 33.6 Используя опыт, полученный при выполнении задания № 33.5, решите уравнение:

$$a) k^2 - 36 = 0;$$

$$k^2 - 6^2 = 0$$

$$(k - 6)(k + 6) = 0$$

$$k_1 = 6 \quad k_2 = -6$$

Ответ: ± 6

РТ № 33.6 Используя опыт, полученный при выполнении задания № 33.5, решите уравнение:

$$6) 25 - 49d^2 = 0.$$

$$5^2 - (7d)^2 = 0$$

$$(5 - 7d)(5 + 7d) = 0$$

$$5 - 7d = 0$$

$$5 + 7d = 0$$

$$\frac{-7d}{-7} = \frac{-5}{-7}$$

$$\frac{7d}{7} = \frac{-5}{7}$$

$$d_1 = \frac{5}{7}$$

$$d_2 = -\frac{5}{7}$$

$$\text{Ответ: } \pm \frac{5}{7}$$

Дома:

У: стр. 139 § 33

З: § 33 № 1 – 10(б).

Самостоятельная работа:

В – 1 № 33.2 – 10(а).

В – 2 № 33.2 – 10(в).