

*Проверка  
домашнего  
задания*

931. Найдите НОД чисел:

а) НОД (350; 756) =  $2^1 \cdot 7^1 = 14$

$$350 = 2^1 \cdot 5^2 \cdot 7^1$$

$$756 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 7^1$$

б) НОД (1176; 1925) = 7

$$1176 = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 7^2$$

$$1925 = 5^2 \cdot 7^1 \cdot 11^1$$

в) НОД (756; 1176) =  $2^2 \cdot 3^1 \cdot 7^1 = 84$

$$756 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 7^1$$

$$1176 = 2^3 \cdot 3^1 \cdot 7^2$$

г) НОД (900; 1183) = 1

$$900 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2$$

$$1183 = 7^2 \cdot 13^2$$

935. Сократите дробь:

$$\text{а) } \frac{756}{1176} = \frac{9}{14}$$

$$\text{в) } \text{НОД}(756; 1176) = 84$$

944. Упростите выражение:

$$\text{а) } (a + 2b) - (4a - b) + 7(b - 2a) - (-b + a)$$

$$= \cancel{a} + \underline{\underline{2b}} - \underline{\underline{4a}} + \underline{\underline{b}} + \underline{\underline{7b}} - \underline{\underline{14a}} + \underline{\underline{b}} - \cancel{a} =$$

$$= -18a + 11b$$

$$\text{б) } (3x - 7y) + 3(y - 15x) - 2(y + 4x) - (7x - y)$$

$$= \underline{\underline{3x}} - \underline{\underline{7y}} + \underline{\underline{3y}} - \underline{\underline{45x}} - \underline{\underline{2y}} - \underline{\underline{8x}} - \underline{\underline{7x}} + \underline{\underline{y}} =$$

$$= -57x - 5y$$

945. Решите уравнение:

$$\text{а) } 3(1 - x) - 5(x + 2) = 1 - 4x;$$

$$3 - 3x - 5x - 10 = 1 - 4x$$

$$- 3x - 5x + 4x = 1 - 3 + 10$$

$$\begin{array}{r} - 4x = 8 \\ \hline - 4 \quad - 4 \end{array}$$

$$x = - 2$$

**Ответ:**  $- 2$

945. Решите уравнение:

$$б) (2 + x) \cdot 2 + (4x - 1) \cdot 3 = 10x - 7;$$

$$4 + 2x + 12x - 3 = 10x - 7$$

$$2x + 12x - 10x = -7 - 4 + 3$$

$$\frac{4x}{4} = \frac{-8}{4}$$

$$x = -2$$

**Ответ:**  $-2$

**№ 946(a)** Найдите значение выражения:

$$\left(0,411 - 1\frac{3}{8} - 1\frac{3}{4}\right) : 0,59 = -4,6$$

$$1) \quad 0,411 - 1\overset{125}{\frac{3}{8}} - 1\overset{25}{\frac{3}{4}} = 0,411 - 1\frac{375}{1000} - 1\frac{75}{100} =$$

$$= 0,411 - 1,375 - 1,75 = -2,714$$

$$2) \quad -2,714 : 0,59 = -4,6$$



*К л а с с н а я   р а б о т а .*



Есть натуральные числа, которые обладают интересными свойствами. С некоторыми из таких свойств вы познакомитесь в следующих заданиях.

**937.** Покажите, что каждое из чисел 220 и 284 равно сумме делителей другого (не считая самих чисел). Такие числа называют *дружественными*.

$$\mathbf{220} = 2^2 \cdot 5 \cdot 11$$

**1, 2, 4, 5, 10, 11, 20, 22, 44, 55, 110, ~~220~~**

$$\begin{aligned} & \mathbf{1 + 2 + 4 + 5 + 10 + 11 + 20 + 22 + 44 + 55 + 110 =} \\ & \mathbf{= 284} \end{aligned}$$

Есть натуральные числа, которые обладают интересными свойствами. С некоторыми из таких свойств вы познакомитесь в следующих заданиях.

**937.** Покажите, что каждое из чисел 220 и 284 равно сумме делителей другого (не считая самих чисел). Такие числа называют *дружественными*.

$$284 = 2^2 \cdot 71$$

1, 2, 4, 71, 142, ~~284~~

$$1 + 2 + 4 + 71 + 142 = 220$$

# Дома:

**У:** № 932; 934(а); 944(в,  
г); 945(в,г); 946(б).

# Самостоятельная работа

*стр. 104*

*С – 31.1*

# САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

## 31.1

Наибольший общий  
делитель

## ВАРИАНТ 1

- 1) Даны два числа  $m = 1260$  и  $n = 6300$ .  
а) Каноническое разложение:

1260		2	6300		2
630		2	3150		2
315		3	1575		3
105		3	525		3
35		5	175		5
7		7	35		5
1			7		7
			1		

$$1260 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7;$$

$$6300 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7.$$

## ВАРИАНТ 1

1) Даны два числа  $m = 1260$  и  $n = 6300$ .

а)  $1260 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7;$   $6300 = 2^2 \cdot 3^2 \cdot 5^2 \cdot 7.$

б) НОД ( $m; n$ ) =  $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 \cdot 7 = 4 \cdot 9 \cdot 5 \cdot 7 = 1260;$

в)  $\frac{\cancel{1260}^1}{\cancel{6300}} = \frac{1}{5}.$

## ВАРИАНТ 1

2 Решите уравнение:

$$-\frac{4}{5}a + 1 + \frac{5}{6}a = \frac{1}{2}a - \frac{2}{5}.$$

$$-\frac{\overbrace{4}^6}{5}a + \frac{\overbrace{5}^5}{6}a - \frac{\overbrace{1}^{15}}{2}a = -\frac{2}{5} - 1;$$

$$\frac{-24 + 25 - 15}{30}a = -1\frac{2}{5};$$

$$-\frac{14}{30}a = -1\frac{2}{5};$$



## ВАРИАНТ 1

2) Решите уравнение:  $-\frac{14}{30}a = -1\frac{2}{5}$ .

$$a = \frac{7}{5} : \frac{14}{30};$$

$$a = \frac{\overset{1}{\cancel{7}} \cdot \overset{6}{\cancel{30}}^3}{\underset{1}{\cancel{5}} \cdot \underset{2}{\cancel{14}}^1};$$

$$a = 3.$$

**Ответ:  $a = 3$ .**

## ВАРИАНТ 1

3) Вычислите: 
$$\frac{\frac{4}{5} : 2\frac{2}{3} - 0,12}{\frac{4}{7} \cdot 1,26 + 0,08}$$

1)  $\frac{4}{5} : 2\frac{2}{3} = \frac{4}{5} : \frac{8}{3} = \frac{4 \cdot 3}{5 \cdot 8} = \frac{3}{10};$

2)  $0,3 - 0,12 = 0,18;$

3)  $\frac{4}{7} \cdot 1,26 = \frac{4}{7} \cdot \frac{126}{100} = \frac{1}{1} \frac{\cancel{4} \cdot 126}{\cancel{7} \cdot 100} = \frac{18}{25};$

## ВАРИАНТ 1

3) Вычислите: 
$$\frac{\frac{4}{5} : 2\frac{2}{3} - 0,12}{\frac{4}{7} \cdot 1,26 + 0,08}$$

4)  $\frac{18}{25} + 0,06 = 0,72 + 0,08 = 0,8;$

5)  $0,18 : 0,8 = 0,225.$

Ответ: 0,225.

## ВАРИАНТ 2

1 Даны два числа  $m = 1620$  и  $n = 3600$ .

а) каноническое разложение:

1620		2	3600		2
810		2	1800		2
405		3	450		2
135		3	900		2
45		3	225		3
15		3	75		3
5		5	25		5
1			5		5
			1		

$$1620 = 2^2 \cdot 3^4 \cdot 5;$$

$$3600 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^2.$$

## ВАРИАНТ 2

1) Даны два числа  $m = 1620$  и  $n = 3600$ .

а)  $1620 = 2^2 \cdot 3^4 \cdot 5;$        $3600 = 2^4 \cdot 3^2 \cdot 5^2.$

б) НОД ( $m; n$ ) =  $2^2 \cdot 3^2 \cdot 5 = 4 \cdot 9 \cdot 5 = 180;$

в)  $\frac{\cancel{1620}^9}{\cancel{3600}^{20}} = \frac{9}{20}.$

## ВАРИАНТ 2

2 Решите уравнение:

$$-\frac{5}{9}b + 1 = \frac{1}{2}b + \frac{1}{3} - \frac{5}{6}b.$$

$$-\frac{\overbrace{2}^2}{9}b - \frac{\overbrace{1}^9}{2}b + \frac{\overbrace{5}^3}{6}b = \frac{1}{3} - 1;$$

$$\frac{-10 - 9 + 15}{18}b = -\frac{2}{3};$$

$$-\frac{4}{18}b = -\frac{2}{3};$$

## ВАРИАНТ 2

2) Решите уравнение:

$$-\frac{2}{9}b = -\frac{2}{3}.$$

$$b = \frac{2}{3} : \frac{2}{9};$$

$$b = \frac{\overset{1}{\cancel{2}} \cdot \overset{3}{\cancel{9}}}{\underset{1}{\cancel{3}} \cdot \underset{1}{\cancel{2}}};$$

$$b = 3.$$

**Ответ:  $b = 3$ .**

## ВАРИАНТ 2

3) Вычислите: 
$$\frac{-0,5 + \frac{9}{10} : 3\frac{3}{5}}{\frac{5}{9} \cdot 1,17 + 0,25}$$

1)  $\frac{9}{10} : 3\frac{3}{5} = \frac{9}{10} : \frac{18}{5} = \frac{\overset{1}{9} \cdot \overset{1}{5}}{\underset{2}{10} \cdot \underset{2}{18}} = \frac{1}{4};$

2)  $-0,5 + 0,25 = -0,25;$

3)  $\frac{5}{9} \cdot 1,17 = \frac{5}{9} \cdot \frac{117}{100} = \frac{\overset{1}{5} \cdot \overset{13}{117}}{\underset{1}{9} \cdot \underset{20}{100}} = \frac{13}{20};$



## ВАРИАНТ 2

3) Вычислите: 
$$\frac{-0,5 + \frac{9}{10} : 3\frac{3}{5}}{\frac{5}{9} \cdot 1,17 + 0,25}$$

4)  $\frac{13}{20} + 0,25 = 0,65 + 0,25 = 0,9;$

5)  $-0,25 : 0,9 = -\frac{1}{4} : \frac{9}{10} = -\frac{1 \cdot \overset{5}{10}}{\cancel{4} \cdot 9} = -\frac{5}{18}$

Ответ:  $-\frac{5}{18}$