

Проверка домашнего задания

899. Даны верные равенства:

Укажите, в каких случаях выполнено разложение на простые множители.

Завершите разложение на простые множители в остальных случаях.

$$1197 = 3^2 \cdot 7 \cdot 19 \quad \text{верно}$$

$$560 = 2^3 \cdot 7 \cdot 10 = 2^3 \cdot 7 \cdot 2 \cdot 5 = 2^4 \cdot 5 \cdot 7$$

$$19\,125 = 5^3 \cdot 9 \cdot 17 = 5^3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 17 = 3^2 \cdot 5^3 \cdot 17$$

$$9744 = 2^4 \cdot 21 \cdot 29 = 2^4 \cdot 3 \cdot 7 \cdot 29$$

900. Разложите данные числа на простые множители:

$$\text{a) } 75 = 3 \cdot 5^2$$

$$36 = 2^2 \cdot 3^2$$

$$18 = 2 \cdot 3^2$$

$$28 = 2^2 \cdot 7$$

$$63 = 3^2 \cdot 7$$

$$8 = 2^3$$

$$16 = 2^4$$

$$48 = 2^4 \cdot 3$$

$$\text{б) } 20 = 2^2 \cdot 5$$

$$45 = 3^2 \cdot 5$$

$$50 = 2 \cdot 5^2$$

$$12 = 2^2 \cdot 3$$

$$98 = 2 \cdot 7^2$$

$$40 = 2^3 \cdot 5$$

$$80 = 2^4 \cdot 5$$

$$112 = 2^4 \cdot 7$$

901. Выполните действие (можно использовать результаты № 900):

$$\text{а) } \frac{36}{28} \cdot \frac{8}{63} = \frac{\cancel{2^2} \cdot \cancel{3^2}}{\cancel{2^2} \cdot 7} \cdot \frac{2^3}{\cancel{3^2} \cdot 7} = \frac{2^3}{7^2} = \frac{8}{49}$$

$$\text{б) } \frac{16}{18} : \frac{48}{75} = \frac{16}{18} \cdot \frac{75}{48} = \frac{\cancel{2^4}}{2 \cdot 3^2} \cdot \frac{\cancel{3} \cdot 5^2}{\cancel{2^4} \cdot \cancel{3}} = \frac{25}{18}$$

$$\text{в) } \frac{12}{20} \cdot \frac{45}{50} = \frac{\cancel{2^2} \cdot 3}{\cancel{2^2} \cdot \cancel{5}} \cdot \frac{3^2 \cdot \cancel{5}}{2 \cdot 5^2} = \frac{27}{50}$$

$$\text{г) } \frac{40}{98} : \frac{80}{112} = \frac{40}{98} \cdot \frac{112}{80} = \frac{\cancel{2^3} \cdot \cancel{5}}{\cancel{2} \cdot \cancel{7^2}} \cdot \frac{\cancel{2^4} \cdot \cancel{7}}{\cancel{2^4} \cdot \cancel{5}} = \frac{4}{7}$$

№ 924 Найдите значение выражения:

а) $(-1)^{500} = 1$

б) $(-1)^{501} = -1$

в) $-1^{500} = -1$

г) $-1^{501} = -1$

30.2. Сократите дробь. Оформите задание по образцу.

в)

3	2	5	
<hr/>			
8	4	5	

$$\frac{5^2 \cdot \cancel{13}}{5 \cdot \cancel{13}^2} = \frac{5}{13}$$

г)

5	3	9	
<hr/>			
8	4	7	

$$\frac{7^2 \cdot \cancel{11}}{7 \cdot \cancel{11}^2} = \frac{7}{11}$$

д)

4	7	6	
<hr/>			
8	3	3	

$$\frac{2^2 \cdot \cancel{7} \cdot \cancel{17}}{\cancel{7} \cdot \cancel{17}^2} = \frac{4}{17}$$



К л а с с н а я р а б о т а .

№ 893 Два различных простых числа m и n больше числа 2. Является ли верным утверждение:

- а) их сумма больше, чем 7; **верно**
- б) их произведение – нечётное число; **верно**
- в) их произведение – простое число; **неверно**
- г) их разность – чётное число? **верно**

№ 917 Разложите на множители числа 111 и 1001. Вычислите удобным способом:

$$111 = 3 \cdot 37 \qquad 1001 = 7 \cdot 11 \cdot 13$$

а) $2 \cdot 3 \cdot 37 = 2 \cdot 111 = \mathbf{222}$

б) $3 \cdot 7 \cdot 11 \cdot 13 = 3 \cdot 1001 = \mathbf{3003}$

в) $7 \cdot 13 \cdot 55 = 7 \cdot 13 \cdot 5 \cdot 11 = 5 \cdot 1001 = \mathbf{5005}$

г) $21 \cdot 37 = 3 \cdot 7 \cdot 37 = 7 \cdot 111 = \mathbf{777}$

№ 902 а) Выпишите все делители чисел

$$a = 2 \cdot 3 \cdot 5 \quad 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30$$

$$b = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \quad 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90$$

$$c = 2^3 \cdot 5 \quad 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40$$

б) найдите:

$$\text{НОД}(a; b) = 30$$

$$\text{НОД}(b; c) = 10$$

$$\text{НОД}(a; c) = 10$$

$$\text{НОД}(a; b; c) = 10$$

№ 902 а) Выпишите все делители чисел

$$a = 2 \cdot 3 \cdot 5 \quad 1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30$$

$$b = 2 \cdot 3^2 \cdot 5 \quad 1, 2, 3, 5, 6, 9, 10, 15, 18, 30, 45, 90$$

$$c = 2^3 \cdot 5 \quad 1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 40$$

в) найдите:

$$\text{НОК}(a; b) = 90$$

$$\text{НОК}(b; c) = 360$$

$$\text{НОК}(a; c) = 120$$

$$\text{НОК}(a; b; c) = 360$$

№ 903 Найдите значение выражения при

$$a = 2 \cdot 3 \cdot 5, \quad b = 2 \cdot 3^2 \cdot 5, \quad c = 2^3 \cdot 5$$

$$\begin{aligned} \text{а) } \frac{1}{a} + \frac{1}{b} &= \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{1}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} = \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{3}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} = \frac{3}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} + \frac{1}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} = \\ &= \frac{4}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} = \frac{2}{45} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } \frac{1}{a} + \frac{1}{c} &= \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{1}{2^3 \cdot 5} = \frac{1}{2 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{3}{2^3 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{4}{2^3 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{3}{2^3 \cdot 3 \cdot 5} = \\ &= \frac{7}{2^3 \cdot 3 \cdot 5} = \frac{7}{120} \end{aligned}$$

№ 903 Найдите значение выражения при

$$a = 2 \cdot 3 \cdot 5, \quad b = 2 \cdot 3^2 \cdot 5, \quad c = 2^3 \cdot 5$$

$$\begin{aligned} \text{в) } \frac{1}{b} + \frac{1}{c} &= \frac{1}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} + \frac{1}{2^3 \cdot 5} = \frac{1}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} + \frac{1}{2^3 \cdot 5} = \frac{4}{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5} + \frac{9}{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5} = \\ &= \frac{13}{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5} = \frac{13}{360} \end{aligned}$$

№ 903 Найдите значение выражения при

$$a = 2 \cdot 3 \cdot 5, \quad b = 2 \cdot 3^2 \cdot 5, \quad c = 2^3 \cdot 5$$

$$\Gamma) \quad \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{\overbrace{1}^{2^2 \cdot 3}}{2 \cdot 3 \cdot 5} + \frac{\overbrace{1}^{2^2}}{2 \cdot 3^2 \cdot 5} + \frac{\overbrace{1}^{3^2}}{2^3 \cdot 5} =$$

$$= \frac{12}{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5} + \frac{4}{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5} + \frac{9}{2^3 \cdot 3^2 \cdot 5} =$$

$$= \frac{\cancel{5} 25}{2^3 \cdot 3^2 \cdot \cancel{5}} = \frac{5}{72}$$

Дома:

***У: № 905; 907(a); 908;
910(a,б); 914(a,б).***

Самостоятельная работа

стр. 102

С – 30.3