

Проверка домашнего задания

**№ 918** Разложите на простые множители числа:

**а)  $350 = 2 \cdot 5^2 \cdot 7$**

**б)  $756 = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 7$**

**в)  $1176 = 2^3 \cdot 3 \cdot 7^2$**

**г)  $1925 = 5^2 \cdot 7 \cdot 11$**

**№ 919(а – в)** Используя результаты предыдущего задания, сократите дробь:

$$\text{а) } \frac{350}{1176} = \frac{\overset{1}{\cancel{2}} \cdot 5^2 \cdot \overset{1}{\cancel{7}}}{\underset{2^2}{\cancel{2}^3} \cdot 3 \cdot \underset{7}{\cancel{7}^2}} = \frac{25}{84}$$

$$\text{б) } \frac{350}{756} = \frac{\cancel{2} \cdot 5^2 \cdot \cancel{7}}{\underset{2}{\cancel{2}^2} \cdot 3^3 \cdot \cancel{7}} = \frac{25}{54}$$

$$\text{в) } \frac{350}{1925} = \frac{\cancel{2} \cdot \cancel{5}^2 \cdot \cancel{7}}{\cancel{5} \cdot \cancel{7} \cdot 11} = \frac{2}{11}$$

**928.** Составьте уравнение по условию задачи.

Теплоход прошёл по течению реки 30 км и вернулся обратно, затратив на обратный путь на 20 мин больше, чем на путь по течению реки. Найдите собственную скорость теплохода, если скорость течения реки 0,7 км/ч.

$$v_{\text{теч}} = 0,7 \text{ км/ч} \quad v_{\text{соб}} = x \text{ км/ч}$$

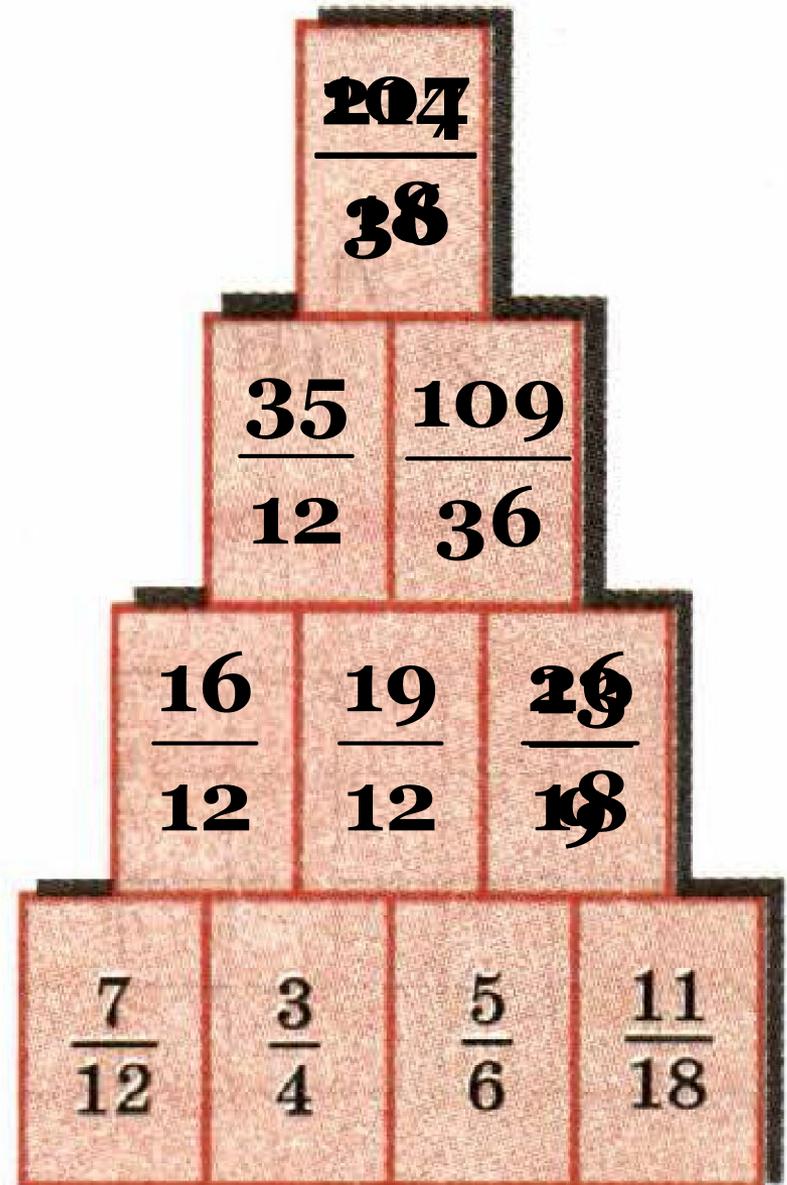
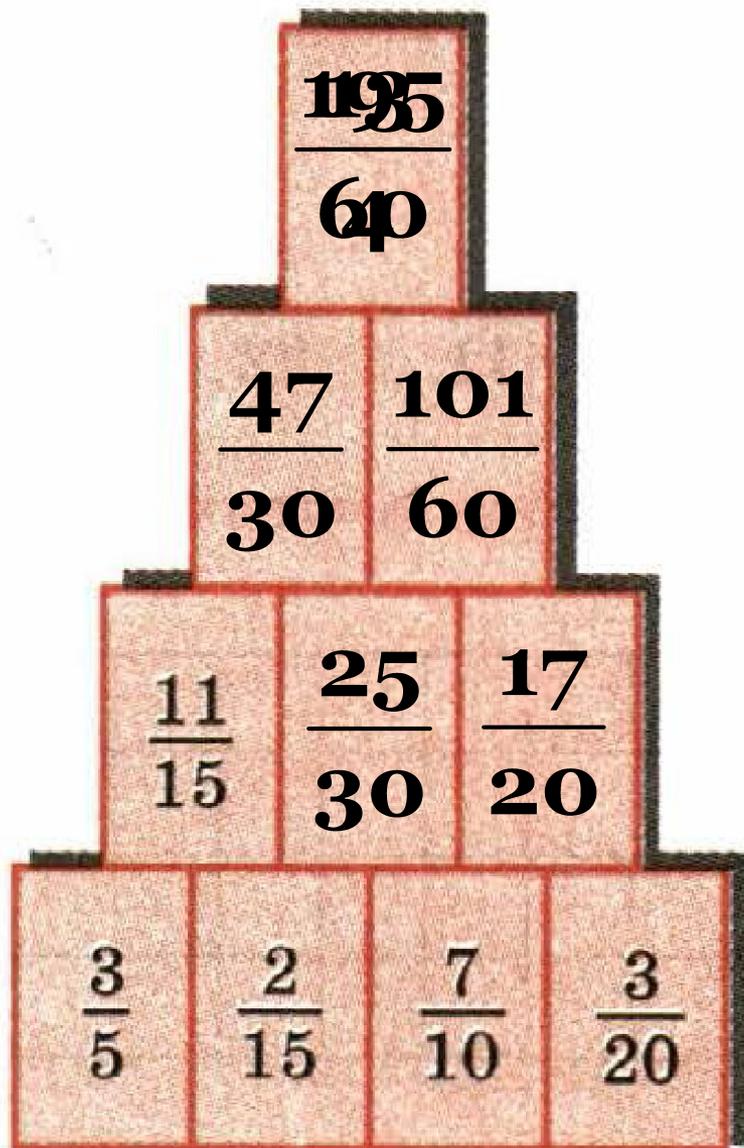
Теплоход	$v$ , км/ч	$t$ , ч	$S$ , км
по теч.	$x + 0,7$	$\frac{30}{x + 0,7}$	30
против теч.	$x - 0,7$	$\frac{30}{x - 0,7}$	30

$$\frac{30}{x + 0,7} + \frac{1}{3} = \frac{30}{x - 0,7}$$

**30.1.** Закрасьте ячейки с простыми числами. Рисунок, который вы получите, называют «Скатерть Улама», по фамилии математика, занимавшегося исследованием простых чисел.

111	112		114	115	116	117	118	119	120	121	122
110		74	75	76	77	78		80	81	82	123
	72		44	45	46		48	49	50		124
108		42	21	22		24	25	26	51	84	125
	70		20		8	9	10	27	52	85	126
106	69	40		6	1			28		86	
105	68	39	18		4		12		54	87	128
104		38		16	15	14		30	55	88	129
	66		36	35	34	33	32		56		130
102	65	64	63	62		60		58	57	90	
	100	99	98		96	95	94	93	92	91	132
144	143	142	141	140		138		136	135	134	133

30.3. Заполните пирамидки по образцу.





*К л а с с н а я   р а б о т а .*

929. 1) Найдите НОД (наибольший общий делитель) чисел 12 и 18

$$\text{НОД}(12; 18) = 6$$

2) Каждую пару чисел и их НОД разложите на простые множители. Проанализируйте полученные результаты. Какая связь между разложением на простые множители чисел и их НОД?

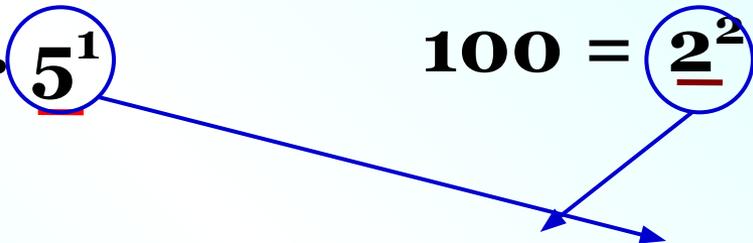
$$12 = \underline{2}^2 \cdot \underline{3}^1 \qquad 18 = \underline{2}^1 \cdot \underline{3}^2$$

$$\text{НОД}(12; 18) = 6 = \underline{2}^1 \cdot \underline{3}^1$$

$$\text{НОД}(40; 100) = 20$$

$$40 = \underline{2^3} \cdot \underline{5^1}$$

$$100 = \underline{2^2} \cdot \underline{5^2}$$

$$\text{НОД}(40; 100) = 20 = \underline{2^2} \cdot \underline{5^1}$$


3) Попробуйте сформулировать правило отыскания НОД с использованием разложения чисел на простые множители.

# **Правило отыскания НОД:**

- 1. Разложить данные числа на простые множители.**
- 2. Выписать все простые числа, которые одновременно входят в каждое из полученных разложений.**
- 3. Каждое из выписанных простых чисел взять с наименьшим из показателей степени, с которым оно входит в разложения данных чисел.**
- 4. Записать произведение полученных степеней.**

**31.1.** Найдите НОД указанных чисел. Записи оформите по образцу.

$$\begin{aligned} \text{а) } 504 &= \underline{2^3 \cdot 3^2 \cdot 7^1} & 2646 &= \underline{2^1 \cdot 3^3 \cdot 7^2} \\ \text{НОД}(504; 2646) &= \underline{2^1 \cdot 3^2 \cdot 7^1 = 126} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } 637 &= \underline{7^2 \cdot 13^1} & 1183 &= \underline{7^1 \cdot 13^2} \\ \text{НОД}(637; 1183) &= \underline{7^1 \cdot 13^1 = 91} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{в) } 825 &= \underline{3^1 \cdot 5^2 \cdot 11^1} & 675 &= \underline{3^3 \cdot 5^2} \\ \text{НОД}(825; 675) &= \underline{3^1 \cdot 5^2 = 75} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{г) } 3146 &= \underline{2^1 \cdot 11^2 \cdot 13^1} & 10\,648 &= \underline{2^3 \cdot 11^3} \\ \text{НОД}(3146; 10\,648) &= \underline{2^1 \cdot 11^2 = 242} \end{aligned}$$

# *Дома:*

**У:** № 931; 935(*a*); 944(*a*,  
*б*); 945(*a,б*); 946(*a*).