

Exercise 6

Вариант 2

n	Омбери
3	$13 \cdot 14^4 - 13^5 = 128115$
4	2996
6	5762314
8	$\frac{116}{171}$

№3.

5 значащих; 14-ичная система счисления
две одинаковые подряд идущие цифры?

$$\underbrace{\underline{13} \quad \underline{14} \quad \underline{14} \quad \underline{14} \quad \underline{14}}_5 = 13 \cdot 14^4 \quad \leftarrow \text{все возможные варианты}$$

$$\underbrace{\underline{13} \quad \underline{13} \quad \underline{13} \quad \underline{13} \quad \underline{13}}_5 = 13^5 \quad \leftarrow \text{вариант, когда нет двух одинаковых подряд идущих цифр.}$$

→ Ответ: $13 \cdot 14^4 - 13^5 = 128115$

№4

$l=9$ $A = \{a, b, c\}$ $abbaaaccbb - ?$

$a=0 \quad b=1 \quad c=2$

$abbaaaccbb \Rightarrow 011002221_3$

$\begin{matrix} 8 & 7 & 6 & 5 & 4 & 3 & 2 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 & 0 & 0 & 2 & 2 & 2 & 1 \end{matrix} \quad = 3^7 + 3^6 + 2 \cdot 3^3 + 2 \cdot 3^2 + 2 \cdot 3 + 1 =$

$= 2187 + 729 + 54 + 18 + 6 + 1 = 2995$

$abbaaaccbb = 2995 + 1 = 2996$

Ответ: 2996

№6

{1; 2; 3; 4; 5; 6; 7}

перестановка №3585?

$$1) 3585 - 1 = 3584$$

$$2) 3584 = 2 \cdot 1792 + 0$$

$$1792 = 3 \cdot 597 + 1$$

$$597 = 4 \cdot 149 + 1$$

$$149 = 5 \cdot 29 + 4$$

$$29 = 6 \cdot 4 + 5$$

$$4 = 7 \cdot 0 + 4$$

$$\Rightarrow (454110)!$$

3)	4	7	6	5	4	3	2	1	5
	5	7	6	4	3	2	1		4
	4	6	4	3	2	1			6
	1	4	3	2	1				2
	1	4	3	1					3
	0	4	1						1
	0	4							4

Ответ: 5762314

№ 8

11 мужчин

8 женщин

выбирают 2

хоть 1 женщиной?

$$\begin{array}{l} p_1 \\ p_2 \\ p_3 \\ p_4 \end{array} \begin{array}{cc} \times & \times \\ \times & \times \\ \times & \times \\ \times & \times \end{array} \left. \vphantom{\begin{array}{l} p_1 \\ p_2 \\ p_3 \\ p_4 \end{array}} \right\} \text{подсчитай, здесь хотя бы 1 женщиной} \Rightarrow$$

$$p_1 + p_2 + p_3 + p_4 = 1$$

$$p_2 + p_3 + p_4 = 1 - p_1$$

$$1 - p_1 = 1 - \frac{11}{11+8} \cdot \frac{10}{10+8} = 1 - \frac{11 \cdot 10}{19 \cdot 18} = 1 - \frac{55}{171} = \frac{116}{171}$$

Ответ: $\frac{116}{171}$