

**Направление  
«Математическ  
ие фантазии»**

*«Как научиться  
искусству побеждать»*



**Работу выполнила:  
ученица 6-А класса  
Кудрявская Кристина**

**Научный руководитель:  
специалист высшей категории,  
учитель математики  
Федоренко И.В.**



**Цель работы:**  
**научиться побеждать**  
(выбирать стратегию успеха)

### **Задачи работы:**

- изучить методы решения нестандартных задач;
- расширить свои знания по математике;
- провести исследование решения некоторых типовых задач в общем виде, попробовать вывести «правила» решения некоторых игровых задач.

# Стратегии



- Игры-шутки.
- Игры, использующие симметрию.
- Игры, в которых стратегия — дополнение до фиксированного числа.
- Игры, использующие метод выигрышных позиций.

# Игры - шутки



5 x 8

Стало - 40



Было - 1



Ходов - 39



# Игра Ним

Было 3

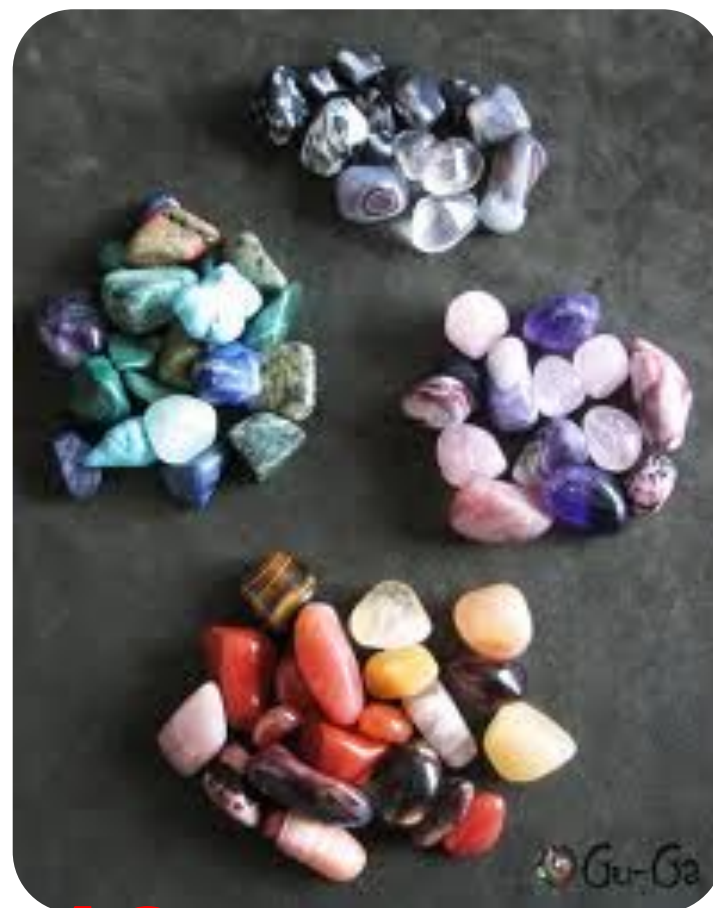
Стало 45



10

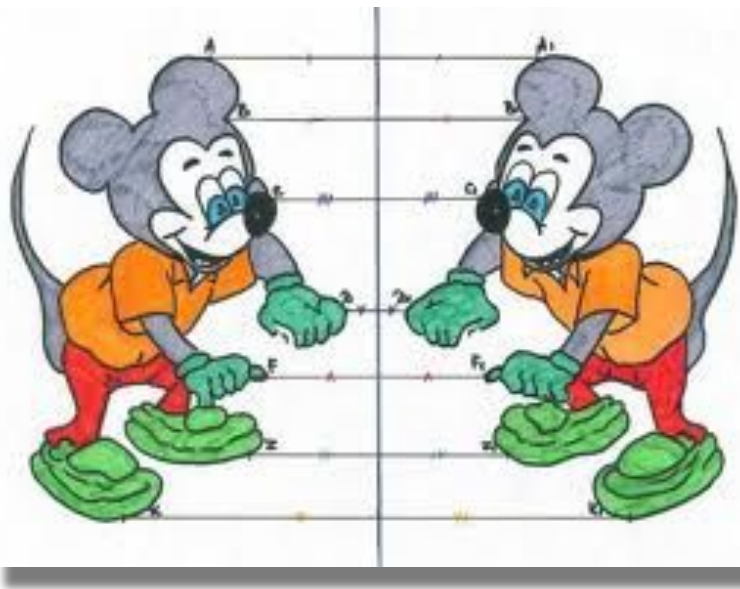
15

20



Ходов 42

# СИММЕТРИЯ



# Дополнение до фиксированного числа

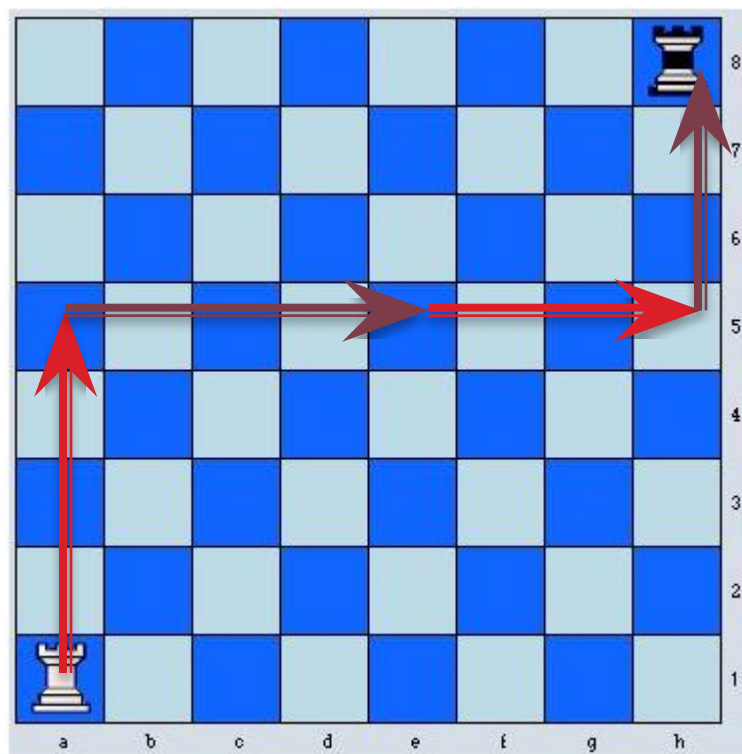


5 4  
0 9  
4 4  
8 4  
4 7  
4 1

2 8 1  
4



# МЕТОД ВЫИГРЫШНЫХ ПОЗИЦИЙ





# МЕТОД ВЫИГРЫШНЫХ ПОЗИЦИЙ



<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>
-	+	-	-	+	-	-	+	-	-
	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>	<b>15</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>18</b>	<b>19</b>	<b>20</b>
+	-	-	+	-	-	+	-	-	+



**В  
МАТЕМАТИКЕ  
СЛЕДУЕТ  
ПОМНИТЬ  
НЕ ФОРМУЛЫ,  
А ПРОЦЕСС  
МЫШЛЕНИЯ**