



# *Игры-шутки*

«Хорошая математическая шутка лучше дюжины  
посредственных работ; она также является лучшей  
математикой»  
*Литлвуд Д.*

**Внеурочная деятельность. Куликова Т. С.**

# Задачи-шутки



К семи прибавить пять.

Как правильно записать

**одиннадцать**

**или адиннадцать?**



# Сколько?

- На подоконнике сидели 4 птички, к ним прилетели еще 5. Кот подкрался и схватил одну. Сколько птичек осталось на подоконнике?



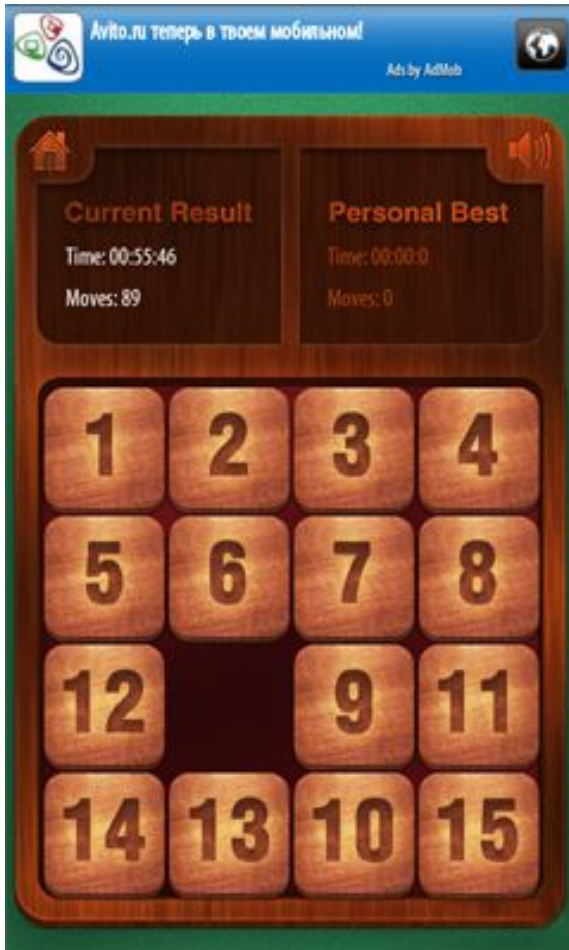
Чтобы сварить **1 кг**  
мяса, требуется  
**один час.**

Сколько времени  
потребуется для  
варки **10 кг мяса?**

# Игра Пятнашки



# Цель игры



Перемещая костяшки по коробке за минимальное время расположить "цифры" по порядку.

Желательно сделать как можно меньше перемещений.

Путем перемещения **пятнашек** их нужно привести к следующему виду:

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	14	15	

# История создания

- Пятнашки- популярная головоломка, придуманная в 1878 году Ноем Чепмэном.

1	2	3	4
5	6	7	8
9	10	11	12
13	15	14	

Перед вами головоломка, которую изобрел американец Самюэль Лойд. Он назначил за её решение крупную денежную премию. Многие, надеясь её получить, целыми днями не отрывались от коробочки, передвигая в ней шашки. Тысячи людей клялись, что они смогли решить, но не могли вспомнить ходы. На самом деле они заблуждались и Лойд ничем не рисковал, назначая премию. Задача была неразрешима.

# Когда задача разрешима?

- Назовем беспорядком каждый случай, когда шашка с большим номером стоит раньше шашки с меньшим номером.

*12* создает 3 беспорядка

*11*----- 1 беспорядок

*15*----- 3 беспорядка

*14*----- 2 беспорядка

*13*----- 1 беспорядок

*Всего*-----10 беспорядков(четно)

**задача разрешима**

1	2	3	4
5	6	7	8
12	9	11	15
14	13	10	



# Проверьте задачу на разрешимость

<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>13</b>	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>15</b>	<b>14</b>	



## Игра 1.



Двое по очереди ломают шоколадку  $4 \times 5$ . ( $3 \times 5$ ) За ход можно разломать любой кусок по прямой линии между дольками. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто выиграет при правильной игре?







## Игра 2. «Битва чисел»

(играют двое)

Первый играющий называет любое натуральное число от 1 до 10.

Второй может прибавить к названному числу любое число от 1 до 10, после этого первый прибавляет любое число от 1 до 10 и т. д.

Выигрывает тот, кто первый назовет заранее условленное число (например 105)



## Игра 3.

На мониторе написаны цифры:

*1 вариант*

**6 нулей и 6 единиц**

*2 вариант*

**7 нулей и 7 единиц**

За ход можно стереть две любые цифры  
и написать вместо них

**0, если они были одинаковые**

или

**1, если они были разные.**

Если на доске остается 1 - выигрывает первый.

Если 0 - второй.

# СРЕДНЕЕ АРИФМЕТИЧЕСКОЕ





- ...человека, умеющего наблюдать и анализировать, обмануть просто НЕВОЗМОЖНО.
- Его выводы будут безошибочны, как теоремы Евклида.

• **А. Конан Дойл**

До новых встреч!

