

1	2	3	4	5	Σ
7	7	0	7	3	24
7	7	0	7	3	24
7	7	0	7	3	24

				7	-	2	6	
--	--	--	--	---	---	---	---	--

МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

ЗАДАЧА № 7.1

Лист 1 из 5

$a, b, c$  - натуральное число

если  $a=1$ , то  $b > a$  на 1.

$b$  - однозначное число

$$c = b - 1$$

т.к.  $b$  - однозначн. ч., то  $c < 9$ . (если  $c=9$ , то  $b=10$ , что не соотв. условию возможно)

$$0 \leq c < 9$$

$c$  имеет 9 значений

при увеличении значения  $a$ , максимальное значение  $c$  уменьшается.

если  $a=2$ , то  $b > a$  на 2.

$$c = b - 2$$

макс. знач.  $b=9$ ,  $\Rightarrow$  макс. знач.  $c=7$ , при  $a=2$ .

$$0 \leq c < 8$$

Сумма всех вариантов -

$c$  имеет 8 значений.

$$9+8+7+6+5+4+3+2+1 = 45 \text{ вариантов чисел}$$

Следовательно, при увелич.  $a$ , уменьш.  $c$ .

$a=3$ ,  $c \leq 7$ , 8 вариантов.  $a=5$ ,  $c \leq 5$ , 6 вар.

$a=4$ ,  $c \leq 6$ , 7 вар. максимальное  $a=9$ .

всего чисел 45.

Оценочные баллы: максимальный - 7 баллов; фактический \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри \_\_\_\_\_

## ЗАДАЧА № 7.2

3 пары синих = 6 пер. синих

5 пар красных = 10 пер. красных

2 пары черных = 4 пер. черные

Можно вытащить 3 перчатки, чтобы в шкафу гарантированно осталась 1 перчатка каждого цвета. Больше

3 достать нельзя, т.к. есть вероятность, что не останется черных перчаток.

Ответ: 3 перчатки

Оценочные баллы: максимальный – 7 баллов; фактический \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри \_\_\_\_\_

МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
АВТНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

ЗАДАЧА № 7.4

Лист 3 из 5

Оценка:

$S_{\text{фигуры}} = 21 \text{ кл.}$  ( $5 \text{ кл.} \cdot 5 \text{ кл.} - 4 \text{ кл.}$  (боковые))

$S_{\text{узелка}} = 4 \text{ кл.}$

$S_{\text{фигуры}} : S_{\text{узелка}}$ , значит  $S_{\text{узелков}}$   
с  $S = 4 \text{ кл.}$  может быть 0.

$S_{\text{2 узелка}} = 3 \text{ кл.}$

Наибольшее кол-во узелков  $S = 4 \text{ кл.}$

$$21 = 5 \cdot 4 \text{ (ост. 1)}$$

Оставшиеся клетки будут заняты

$$21 = 4 \cdot 4 \text{ (ост. 5)}$$

узлами  $S = 3 \text{ кл.}$ , поэтому кол-во ос-

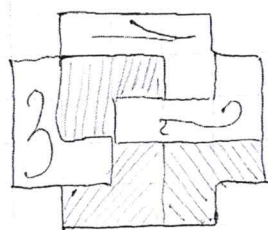
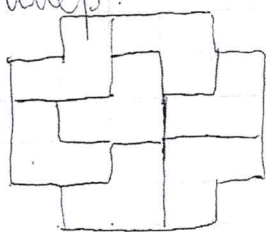
$$21 = 4 \cdot 3 \text{ (ост. 9)}$$

тавших клеток : 3.

Наибольшее кол-во узелков  $S = 4 \text{ кл.}$ ; 3 узелка, т.к. при  
большем кол-ве, оставшиеся клетки нельзя полностью

занять узлами  $S = 3 \text{ кл.}$

Пример:



Меньше 3 не может быть,  
(кроме 0).

Т.к.

$$21 = 4 \cdot 2 \text{ (ост. 13)}$$

$$21 = 4 \cdot 1 \text{ (ост. 17)}$$

Ответ: 3 узелка или 0 узелков

Оценочные баллы: максимальный – 7 баллов; фактический \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри \_\_\_\_\_



## ЗАДАЧА № 7.5

Лист 4 из 5

Пусть везде стоит знак "+"

$$73 + 30 + 57 + 17 + 61 + 21 + 46 + 15 = 320$$

$$16^2 < 320 < 17^2 = \underline{289} < 320$$

$17^2 < 320$  неверное  
ограш.

Должен получиться наибольший квадрат, т.е.  $16^2$

$$16^2 = 256$$

$$320 - 256 = 64$$

Из-за того, что все числа сложены, то при замене знака, значение выражения уменьшится на это число  $\times 2$ . Значит уменьшить выражение надо на  $(64 : 2 = 32)$ . 32 должно быть составлено из чисел выражения.  $32 = 17 + 15$

Чтобы число было квадратом наибольшим, надо сложить (т.е. поставить знак "+") перед каждым

числом кроме 17 и 15:  $(73 + 30 + 57 - 17 + 61 + 21 + 46 - 15) = 16^2$

Квадрат дробного числа получится не может, т.к.

в выражении все числа целые. Квадрат большего целого числа получится не может, т.к. наибольшее значение выражения  $< 17^2$ .

Ответ: число 256, квадрат 16. обоснование  $\nearrow$

Оценочные баллы: максимальный – 7 баллов; фактический \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри \_\_\_\_\_

МУНИЦИПАЛЬНОЕ  
АВТОНОМНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ЦЕНТР РАЗВИТИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»

ЗАДАЧА № 7.3

Лист 5 из 5

Предположим, что остался красный. Чтобы последний был красным, жем, с которым он встретился был синим. В свою очередь, чтобы этот жем был синим, жем до него должен был синим (т.к. при пересечении с красным, жем становится красным). Происходит зауживание, в итоге получается, что из всех жемов красный 1. А по условию красных и синих равное количество. Последний жем не может быть красным. Значит последний жем - синий.  
Ответ: жем синего цвета.

Оценочные баллы: максимальный – 7 баллов; фактический \_\_\_\_\_ баллов.

Подписи членов жюри \_\_\_\_\_