

№1.

Пусть  $x$  - произвольное число, а  $x+1$  - его соседи. Тогда видно, что соседи каждого из чисел  $x+1$  меньше, чем  $x+1$ .

$x$	$x+1$	$x$
$x+1$	$x$	$x+1$
$x$	$x+1$	$x$
$x+1$	$x$	$x+1$

Максим образом получаются, что числа  $x$  и  $x+1$  расставлены в шахматном порядке.

Так как нужна наименьшая сумма, возьмем

наименьшие значения  $x$  и  $x+1$ . Это 1 и 2.

$$1+2=3.$$

$$(100 \cdot 100) : 2 \cdot 3 = 15000 - \text{наименьшая сумма.}$$

Ответ: 15000.

№2.

$$25 \rightarrow 75 \rightarrow 225 \rightarrow 25.$$

№5.

~~Допустим, что нет ни одного пакета с пакетом внутри. Тогда у нас есть 100 пакетов~~

№3.

Пусть  $x$  - сторона пруда. Тогда:

$$x \cdot x \cdot 10 \cdot 4 - 10 \cdot 10 \cdot 4 = 0,35x^2$$

$$40x - 400 = 0,35x^2$$

если  $x = 100$ , то  $40 \cdot 100 - 400 \neq 0,35 \cdot 100 \cdot 100$   
 $3600 > 3500.$

если  $x = 120$ , то  $40 \cdot 120 - 400 = 4400$   
 $0,35 \cdot 120 \cdot 120 = 35 \cdot 144 = 5040$   
 $4400 < 5040.$

Из этого видно, что если сторона пруда 100 м, то в 1-й день замерзнет не 35%, а 36%.

Так же из этого видно, что если сторона пруда 120 м, то в 1-й день замерзнет не 35%, а  $\frac{11}{36}$  ( $35\% > \frac{11}{36}$ ).

Следовательно,  $100 : 2 : 10 = 5$  (дней) - не хватит, а  $120 : 2 : 10 = 6$  (дней) - хватит

Ответ: 6 дней.

№4.

$$11 \cdot 12 = 132 - \text{S краш.}$$

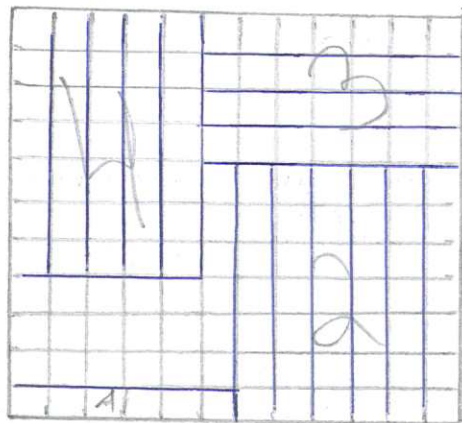
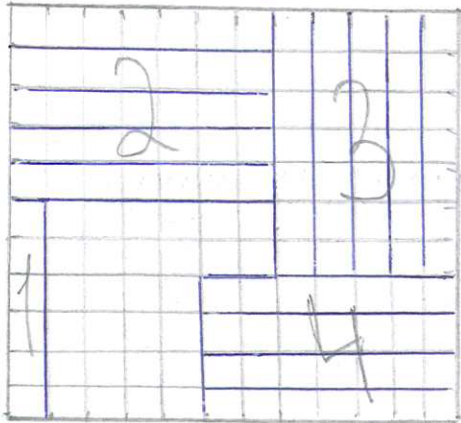
Чтобы полоски было как можно ~~больше~~<sup>меньше</sup>, полосок  $1 \times 7$  должно быть как можно больше.

$$132 \div 7, \text{ значит не все полоски } 1 \times 7.$$

$$132 - 6 = 126. \quad 126 : 7.$$

Две полоски в одну колонку (11) не помещаются. А две полоски в один ряд (12) помещаются, если только это две полоски  $1 \times 6$ .

Если у нас одна полоска  $1 \times 6$ , то расположение остальных полосок в нашумевшем случае будет таким. (цифрами обозначены шпалы, т.е. под номером один то, что мы ставим первым, под номером 2 то, что мы ставим вторым и т.д.).



Из этого видно, что если у нас одна полоска  $1 \times 6$ , то разрезать прямоугольник не получится.

$$132 - 6 \cdot 2 = 120 \quad 120 \div 7$$

$$132 - 6 \cdot 3 = 114 \quad 114 \div 7$$

$$132 - 6 \cdot 4 = 108 \quad 108 \div 7$$

$$132 - 6 \cdot 5 = 102 \quad 102 \div 7$$

$$132 - 6 \cdot 6 = 96 \quad 96 \div 7$$

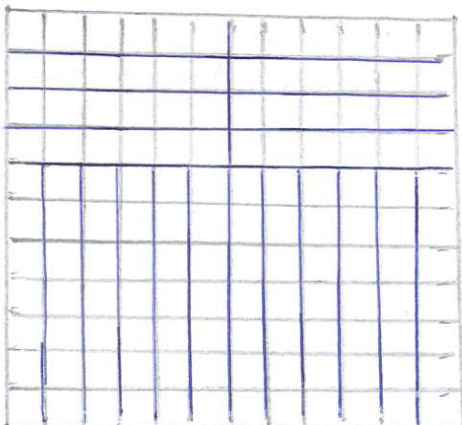
$$132 - 6 \cdot 7 = 90 \quad 90 \div 7$$

$$132 - 6 \cdot 8 = 84 \quad 84 \div 7 \quad 84 : 7.$$

Если будет 8 краш.  $1 \times 6$ , то можно разрезать так.

$$84 : 7 = 12$$

$$8 + 12 = 20 \text{ (краш.)} - \text{всего}$$



Ответ: 20 краш.

15.

Допустим, пакиков нет. Тогда в пакете будет лежать конфеты от 1 шт. до 100 шт.

Допустим сложим в 50 пак. конфеты от 1 шт. до 50 шт. в каждом. Тогда из 2018 штук конфет у нас останется

$$2018 - 50 \cdot 25 = 743 \text{ конф.}$$

Положим ~~то~~ 50 пакетов с конфетами в остальные 50 пакетов (в одном пакете один пакет).

В каждый пакет из второй 50-ки нам нужно положить по 50 конфет, чтобы в каждом пакете лежало разное количество конфет.

$$50 \cdot 50 = 2500 \text{ (конф.)} - \text{нужно еще}$$

$$2500 > 743.$$

Следовательно, в каком-то пакете будет лежать пакет с пакетом внутри.