

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	+	Класс М.Г. ОМ Кисель
0	4	7	7	7	7	7	2	5			Водкоф

### ЛИСТ ДЛЯ ОТВЕТОВ

ЗАДАНИЕ № <u>1</u>	ЛИСТ <u>1</u> ИЗ <u>5</u>	<u>M-10-10</u>
		ШИФР УЧАСТНИКА

$8x + 9y + 10z = 100$        $x + y + z \geq 11$   
 $x$  - кол-во 8-копеечных      Все слагаемые должны быть целые, т.к.  
 $y$  - кол-во 9-копеечных       $8x$  и  $10z$  - четные и сумма четная, значит  
 $z$  - кол-во 10-копеечных       $y$  кратно 2

9 восьмикопеечных	:	$9 \cdot 8 = 72$ копеек
2 девятикопеечных	:	$2 \cdot 9 = 18$
1 десятикопеечный	:	$1 \cdot 10 = 10$
		итого: 100 копеек

что

12 гривен  $> 11$

Ответ: 12 гривен 9; 2; 1 соответ.

об остальных решениях не говорится, это другие варианты нет.

ЛИСТ ДЛЯ ОТВЕТОВ

ЗАДАНИЕ № 2	ЛИСТ 1 ИЗ 1	<p style="text-align: center;">M-10-10</p> <hr/> <p style="text-align: center;">ШИФР УЧАСТНИКА</p>
-------------	-------------	--

Схема действий как заполнять сиденья: (закраши - заняты сиденья)

1) (4 seats)

2) (2 seats occupied, 2 empty)

3) (3 seats occupied, 1 empty)

(уходит правый сосед, только 1, левый остается)

Таким образом можно продолжать, пока не заполнится 21 стул.

- выполнив еще одну итерацию цикла по последней позиции 22 заняты сиденья:

21 стул

Последнее занято не получается

21 стул.

Ответ: 22 сиденья человека 45

# ЛИСТ ДЛЯ ОТВЕТОВ

ЗАДАНИЕ № <u>3</u>	ЛИСТ <u>1</u> ИЗ <u>1</u>	<u>M-10-10</u> ШИФР УЧАСТНИКА
--------------------	---------------------------	----------------------------------

$$x^2 + x + b = 0$$

по 1. Виета:  
 $x_1 + x_2 = -1$

$$x_1 \cdot x_2 = b$$

$$\frac{1^{(x_2)} + 1^{(x_1)}}{x_1 + x_2} = \frac{1}{-1} = -1$$

$$\frac{x_2 + x_1}{x_1 \cdot x_2} = \frac{1}{-2023}$$

$$\Rightarrow x_1 \cdot x_2 = -2023$$

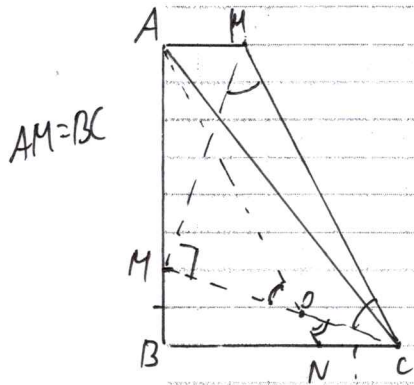
Т.к. сумма отриц, значит одно из чисел отрицат., значит и произведение отриц, поэтому минус на минус дает + и дробь положительная

Ответ:  $b = -2023$

76

ЛИСТ ДЛЯ ОТВЕТОВ

ЗАДАНИЕ № 4	ЛИСТ 1 ИЗ 1	<p style="text-align: center;">М-10-10</p> <hr/> ШИФР УЧАСТНИКА
-------------	-------------	---



Построим:

Отложим отрезок AN такой, что  $AM=NC$   $AM \parallel BC$

$MC=AN$  и  $MC \parallel AN$

$$MN^2 = AM^2 + AN^2 = BC^2 + NC^2 = BC^2 + MB^2$$

$$MC^2 = BC^2 + MB^2$$

$$MC = MN \Rightarrow \angle MNC = \angle NCM$$

$$AN^2 = AB^2 + BN^2$$

$$BN^2 = AB^2 = (AM + MB)^2 = AM^2 + 2AM \cdot MB + MB^2 = BC^2 + 2BC \cdot MB + MB^2$$

$$BN^2 = (BC - NC)^2 = BC^2 - 2 \cdot BC \cdot NC + NC^2 = BC^2 - 2BC \cdot MB + MB^2$$

$$AN^2 = (BC^2 + 2BC \cdot MB + MB^2) + (BC^2 - 2BC \cdot MB + MB^2) =$$

$$2(BC^2 + MB^2) = 2MC^2 = 2 \cdot MN^2$$

Получается, что  $\triangle MNC$  - прямоугольный, т.к. выполняется теорема Пифагора ( $\angle MNC = 90^\circ$ )

$$\angle MNC = \angle NCM = \frac{90^\circ}{2} = 45^\circ$$

$AN \parallel MC \Rightarrow \angle ANM = \angle NCM$  как соответ. углы при параллельных прямых  $AN$  и  $MC$

Ответ:  $45^\circ$

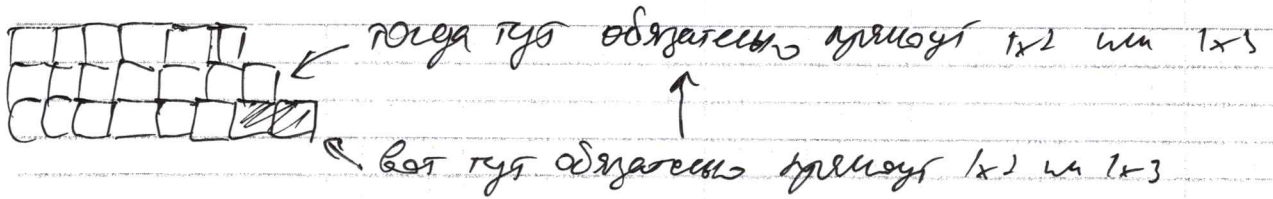
45

## ЛИСТ ДЛЯ ОТВЕТОВ

ЗАДАНИЕ № <u>5</u>	ЛИСТ <u>1</u> ИЗ <u>1</u>	<u>M-10-10</u> ШИФР УЧАСТНИКА
--------------------	---------------------------	----------------------------------

Данная фигура  $4 \times 4$ , если ее разрезать на прямоугольники  $1 \times 2$  и  $1 \times 3$  должна из них состоять, да чтобы была лишняя заполнить эту фигуру ~~так~~ прямоугольниками  $1 \times 2$  и  $1 \times 3$ .

Если начать заполнять эту фигуру снизу вверх и горизонтально, то



и так далее, тогда закрыть крайнюю клетку обязательно тогда вертикально горизонтально прямоугольниками  $1 \times 2$  или  $1 \times 3$ , но тогда дойдя до верха выйдете, это мы не сможем закрыть самую клетку



нижней прямоугольника не оставит выбора как заполнить крайнюю клетку и та фигура симметричная, то тоже самое выйдете если начинать сверху и ставить прямоугольниками вертикально. Всегда будет оставаться 1 клетка

Таким образом эту фигуру НЕЛЬЗЯ разрезать по линиям сетки на прямоугольники  $1 \times 2$  и  $1 \times 3$

40