

hatber

Российская Федерация
Министерство образования
Омской области

бюджетное
общеобразовательное
учреждение
города Омска

«Лицей № 64»

№ _____

« _____ » 20 ____ г.

644024, г. Омск
ул. Чкалова, 3

ТЕТРАДЬ

для _____

учени _____ класса _____

_____ школы _____

ПРЕДМЕТ МАТЕМАТИКА

Класс 4

БОУ ГОРОДА Омска "Лицей №64"

Сухоруков Андрей Борисович

Шифр М-7-77

ЗАДАЧА 1

14-7-77



Обе фигуры имеют одинаковую площадь 8, но разный периметр.

У одной фигуры периметр 12, а у другой 18.

ЗАДАЧА 2

ШИМПАНЗЕ 72 БАНАНА (60·60=) 3600 СЕКУНД

ОРАНГУТАН 72 БАНАНА (3600 - 72·10=) 2880с

Орангутан съедает 72 банана за 2880с. Это

$2880 : 72 = 40$ секунд на съедение банана. За

$72 \cdot 10 = 720$ секунд которые остались (до часа)

после съедения 72 бананов орангутан съест

$720 : 40 = 18$ бананов. Итого орангутан

съест $72 + 18 = 90$ бананов за час.

Ответ: 90 бананов.

Задача 3

$$\text{ШАШ} \cdot \text{КА} : 3 = 2020$$

$$\text{ШАШ} \cdot \text{КА} = 6060$$

$$\begin{array}{r} \text{ШАШ} \\ \times \text{КА} \\ \hline \text{ШААША} \\ \text{ШКАШ} \\ \hline \text{6060} \end{array}$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| 6 | 0 | 6 | 0 |
| 1 | 7 | | |
| 2 | 7 | | |
| 3 | 7 | | |
| 4 | 5 | | |
| 5 | 7 | | |

Так как ША при делении на 10 даёт остаток 0, а

$\text{Ш} \neq 0$ так как это 1 цифра то

"Ш" и "А" это 5 и 2

или
"А" это 0

Поскольку $ШК \leq 6$ то $Ш \leq 6$ и $К \leq 6$.

Теперь подставляем числа: при "А" = 0
все произведения с "А" могут равны 0.

Поскольку остались
только $ШК$ то $ШК = 6$.

$$\begin{array}{r} \times \begin{array}{cc} \text{"Ш"} & \text{"О"} & \text{"Ш"} \\ & \text{"К"} & \text{"О"} \end{array} \\ \hline 000 \\ \text{ШК} & 0 & \text{ШК} \\ \hline 6060 \end{array}$$

Значит при "А" = 0 $\Rightarrow ШК = 6$

или $Ш = 6, К = 1$

или $Ш = 1, К = 6$

или $Ш = 3, К = 2$

или $К = 2, Ш = 3$

Других ответов при "А" = 0 быть не может,
так как $ШК \neq 6 \Rightarrow$ равенство неверно.

При "А" = 2 \rightarrow "Ш" = 5 (это доказано выше).

Получается

сумма $ШК \cdot 101 + КА \cdot 10$

$$\begin{array}{r} 525 \\ \times \quad 2 \\ \hline 1050 \\ \text{ШК} & \text{КА} & \text{ШК} \\ \hline 6060 \end{array}$$

равна 501. $шк = 1$ только при " $к = 1$ " и " $ш = 1$ ", но
 такого быть не может ведь тогда
 $ка = 2 \Rightarrow$ нет таких $ш$ и $к$ удовлетворяющих
 условию \Rightarrow при " $а = 2$ " решений нет. (опровержка
 $шк$ может быть равно 1 не только при " $к = 1$ " и " $ш = 1$ ", но
 в остальных случаях " $ш$ " или " $к$ " больше 6, а
 как доказано выше такого быть не может)

При " $а = 5 \rightarrow ш = 2$ (это доказано выше):

Получается $шк \cdot 101 + ка \cdot 10 = 480$

$$\begin{array}{r} 252 \\ \times \quad 5 \\ \hline 1260 \\ \times \quad ка \quad шк \\ \hline 6060 \end{array}$$

Это значит что остаток

от деления $шк$ на 10 равен

1, а это значит что $шк = 0$ ведь иначе $шк \cdot ка > 6060$.

А этого быть не может так как " $к$ " и " $ш$ " это
 первые цифры и они не могут быть равны.

Это значит что при " $а = 5$ " решений нет.

Так как другие значения " $а$ " принимать
 не может других решений нет. (кроме " $а$ "
 доказано выше)

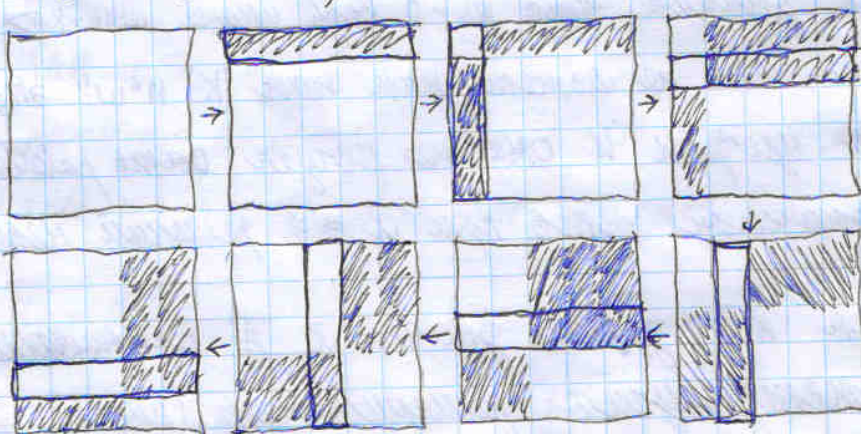
- Ответ: 1) $A=0, W=6, K=1$ $606 \times 10 = z$
 2) $A=0, W=1, K=6$ $101 \times 60 = z$
 3) $A=0, W=3, K=2$ $303 \times 20 = z$
 4) $A=0, W=2, K=3$ $202 \times 30 = z$
~~5) $A=0, W=6$~~

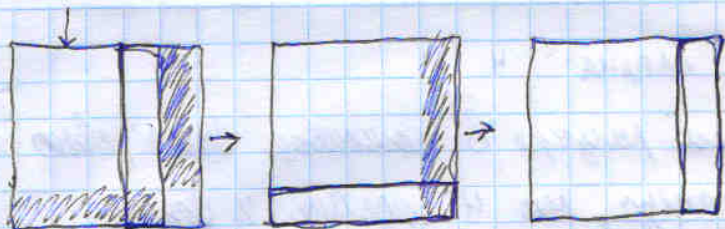
7.

ЗАДАЧА 5

Последовательность кодов $\underbrace{пвпвпв...пвп}_{2021}$

Что бы упростить задачу рассмотрим
 10 кодов начиная с Пем. Если клетка
 такая же какой она была в начале
 то она белая, если нет чёрная (синяя).





Прошло 10 ходов, а квадрат всё ещё ~~еще~~ белый
 Везде каждый из мальчиков помещал каждую
 клетку ровно один раз и за 10 ходов

каждая клетка использовалась 2 раза \Rightarrow
 осталось по две. Так как $2020 : 10$, то

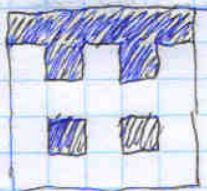
после 2020 хода картинка была как в
 начале и следующий ход делает Таня

Таня с 1 рядом (так как за 10 ходов Таня
 ходит 4 раза и строки закончились, значит

11 ходов или 6 для себя он снова ходит
 на 1 ряд). Значит до 2021 хода картинка

была такой:  такой же она была
 в начале.

Ответ:



ЗАДАЧА 4

КОГДА выходил рыцарь в комнату было ровно ~~4~~ 4 лжеца, но 4 лжеца и более быть не могло ведь когда выходил ^{А если 4 с конца - рыцарь?} 4 с конца лжеца он говорил правду, значит лжецов максимум 3, а рыцарей тогда вообще нет. Так как людей в комнате от 2, а лжецев 3 (рыцарей 0), то количество людей может быть только 2 или 3 и все из них лжецы. А может ли вообще такое быть

58
Рассмотрим: когда выходил 3 лжеца в комнате было 3 лжеца \Rightarrow он соврал, когда выходил 2 было 2 лжеца \Rightarrow он соврал, когда выходил последний в комнате был один лжеца \Rightarrow он соврал. Всё верно. Значит 2 или 3 человека в комнате могло быть.

Ответ: 2 или 3 человека, других вариантов нет.