

ИНФОРМАТИКА 7 класс

Тема: «Погоня за Нюхлером



МБОУ гимназия имени академика Н.Г.Басова.

2019г.

FANTASTIC
BEASTS
AND WHERE
TO FIND THEM

Разминка

Математические задачи с использованием операций DIV и MOD

- 1) $17 \text{ div } 5 =$
- 2) $352 \text{ div } 10 \text{ mod } 10 =$
- 3) $46 \text{ div } 200 =$
- 4) $543 \text{ mod } 10 =$
- 5) $-9 \text{ mod } 2 =$
- 6) Как отрезать 2 последних цифры числа?
- 7) Как проверить что последняя цифра числа =5?
- 8) Что такое массив?



Разминка

1. Циклический алгоритм обработки массива чисел

1. Var

k, m: integer;

Dat: array[1..10] of integer;

Begin

Dat[1] := 12; Dat[2] := 15; Dat[3] := 17;

Dat[4] := 15; Dat[5] := 14; Dat[6] := 12; Dat[7] := 10;

Dat[8] := 13; Dat[9] := 14; Dat[10] := 15;

m := 0;

for k := 1 to 10 do

if Dat[k]=15 then m := m + 1;

writeln(m);

End.



Разминка

2. Циклический алгоритм обработки массива чисел

2. Var k, m: integer;

Dat: **array** [1..10] of integer;

Begin

Dat[1] := 12; Dat[2] := 15; Dat[3] := 17;

Dat[4] := 15; Dat[5] := 14; Dat[6] := 12; Dat[7] := 10;

Dat[8] := 13; Dat[9] := 14; Dat[10] := 15;

m := 0;

for k := 1 to 10 **do**

if Dat[k] > m **then** m := Dat[k];

writeln(m);

End.



Разминка

3. Циклический алгоритм обработки массива чисел

3. Var k, m, n: integer;

Dat: array[1..10] of integer;

Begin

Dat[1] := 7; Dat[2] := 9; Dat[3] := 10; Dat[4] := 5;

Dat[5] := 6; Dat[6] := 7; Dat[7] := 9; Dat[8] := 8;

Dat[9] := 6; Dat[10] := 9; m := 10; n := 0;

for k := 1 to 10 do

if Dat[k] < m then

begin m := Dat[k]; n := k; end;

writeln(n);

End.



Разминка

Циклический алгоритм обработки массива чисел

```
4.  Var k, s: integer;  
    Sea: array[1..12] of integer;  
    Begin  
    Sea[1]:=170; Sea[2]:=170; Sea[3]:=190;  
    Sea[4]:=210; Sea[5]:=230; Sea[6]:=220; Sea[7]:=240;  
    Sea[8]:=160; Sea[9]:=190; Sea[10]:=210; Sea[11]:=170;  
    Sea[12]:=170;  
    s := 100;  
    for k := 1 to 12 do  
    if Sea[k] > 220 then begin s := s + Sea[k]; end;  
    writeln(s);  
    End.
```



Решение задач

1. Дан целочисленный массив из 20 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от $-10\ 000$ до $10\ 000$ включительно. Опишите на естественном языке или на одном из языков программирования алгоритм, позволяющий **найти и вывести количество пар элементов массива, в которых оба числа не делятся на 5**. В данной задаче под парой подразумевается два подряд идущих элемента массива.

```
k := 0;
for i := 1 to N-1 do
begin
  if (a[i] mod 5 <> 0) and (a[i+1] mod 5 <> 0)
  then k = k + 1;
end;
writeln(k);
```



«Чтобы научить решать задачи, надо их решать!».

Д. Пойа.



Тема урока: «Базовые алгоритмы обработки массивов. Решение задач»

ФИЗКУЛЬТМИНУТКА

- https://www.youtube.com/watch?v=dvRFQc7K_cQ



Решение задач

Дан целочисленный массив из 20 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от **-10 000 до 10 000** включительно. Опишите на естественном языке или на одном из языков программирования **алгоритм, позволяющий найти и вывести количество пар элементов массива, в которых оба числа не делятся на 5**. В данной задаче под парой подразумевается два подряд идущих элемента массива.

```
k:= 0;
for i := 1 to N-1 do
begin
if (a[i] mod 5 <> 0) and (a[i+1] mod 5 <> 0)
then k = k + 1;
end;
writeln(k);
```



Решение задач

Дан целочисленный массив из 50 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от 0 до 10 000 включительно. Опишите на естественном языке или на одном из языков программирования **алгоритм, позволяющий найти и вывести количество пар элементов массива, в которых оба числа трехзначные.** В данной задаче под парой подразумевается два подряд идущих элемента массива.

```
const
N = 30;
var  a: array [1..N] of integer;
     i, j, k: integer;
begin
for i := 1 to N do
readln(a[i]);
...
end.
```



Решение задач

3. Дан целочисленный массив из 30 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от $-10\,000$ до $10\,000$ включительно. **Опишите на естественном языке или на одном из языков программирования алгоритм, позволяющий найти и вывести количество пар элементов массива, в которых хотя бы одно число делится на 7.** В данной задаче под парой подразумевается два подряд идущих элемента массива.

```
const
N = 30;
var  a: array [1..N] of integer;
     i, j, k: integer;
begin
for i := 1 to N do
readln(a[i]);
...
end.
```



Исправьте все ошибки в программе!

Дан целочисленный массив из 40 элементов. Элементы массива могут принимать целые значения от -100 до 100 включительно. Опишите на естественном языке или на одном из языков программирования **алгоритм, позволяющий найти и вывести количество пар элементов массива, сумма которых чётна, а произведение больше 100.** Под парой подразумевается два подряд идущих элемента массива.



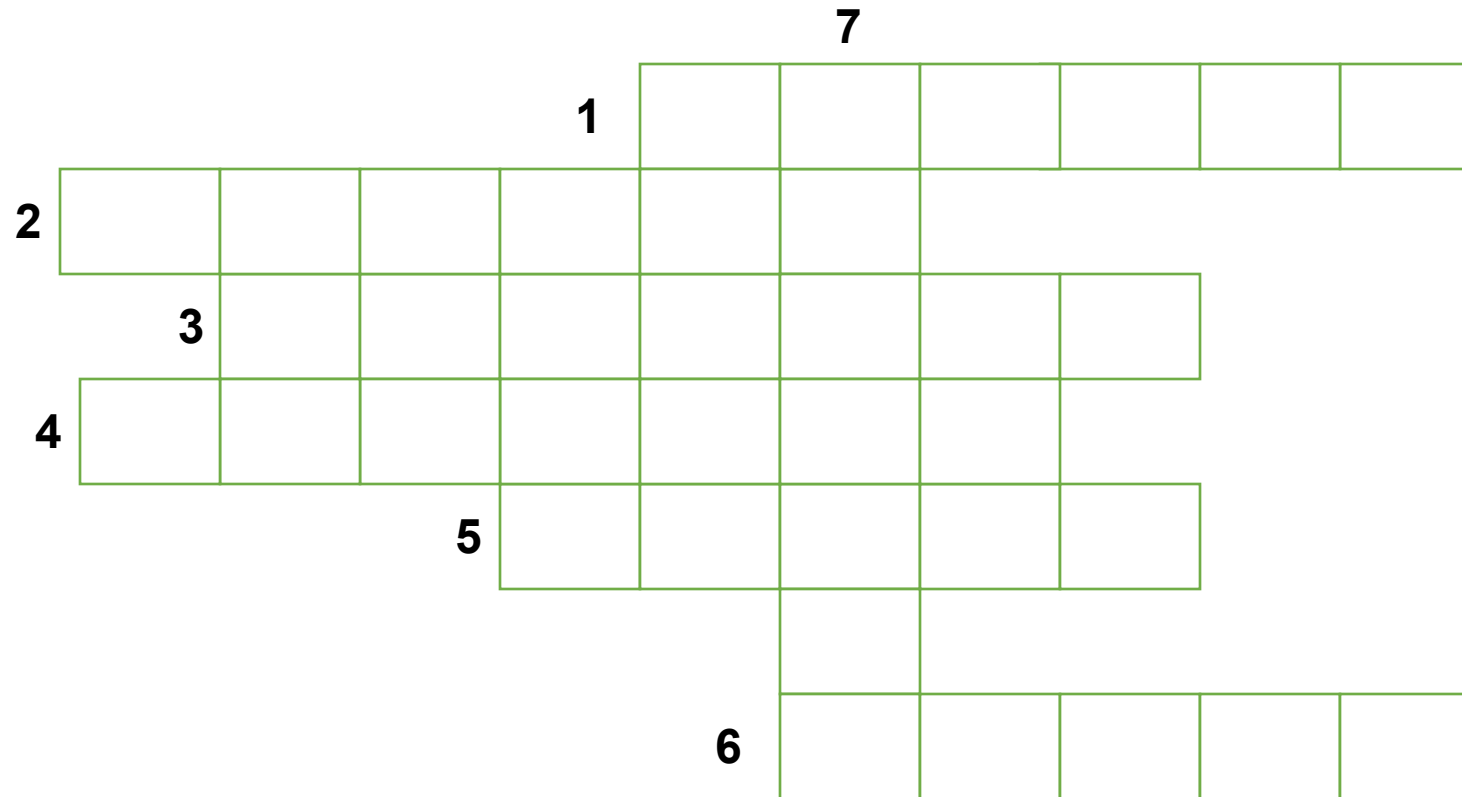
```
const N = 40;  
Var  
a: array [1..N] of longint;  
i, j, k: longint;  
begin  
for i := 1 to N do  
  Readln (a[i]);  
  k := 0;  
  
  if (a[i] + a[i + 1] ) mod 2 = 0 and a[i] * a[i + 1] > 100  
  then inc(k);  
writeln(k);  
end.
```



```
const N = 40;
Var
a: array [1..N] of longint;
i, j, k: longint;
begin
for i := 1 to N do
Readln (a[i]);
k := 0;
for i := 1 to N-1 do
if ((a[i] + a[i + 1] ) mod 2 = 0) and (a[i] * a[i + 1] > 100)
then inc(k);
writeln(k);
end.
```

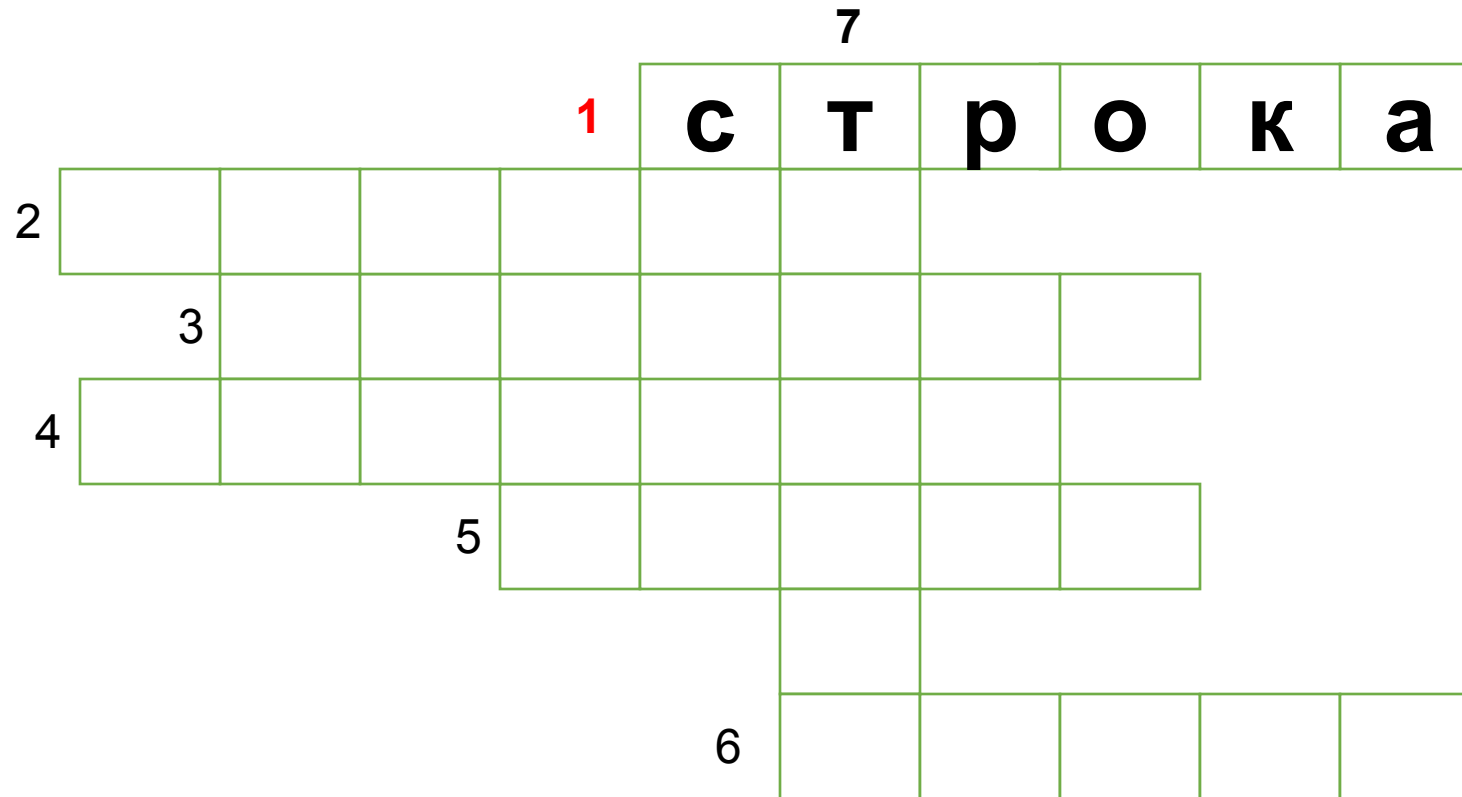


1. Совокупность ячеек по горизонтали.



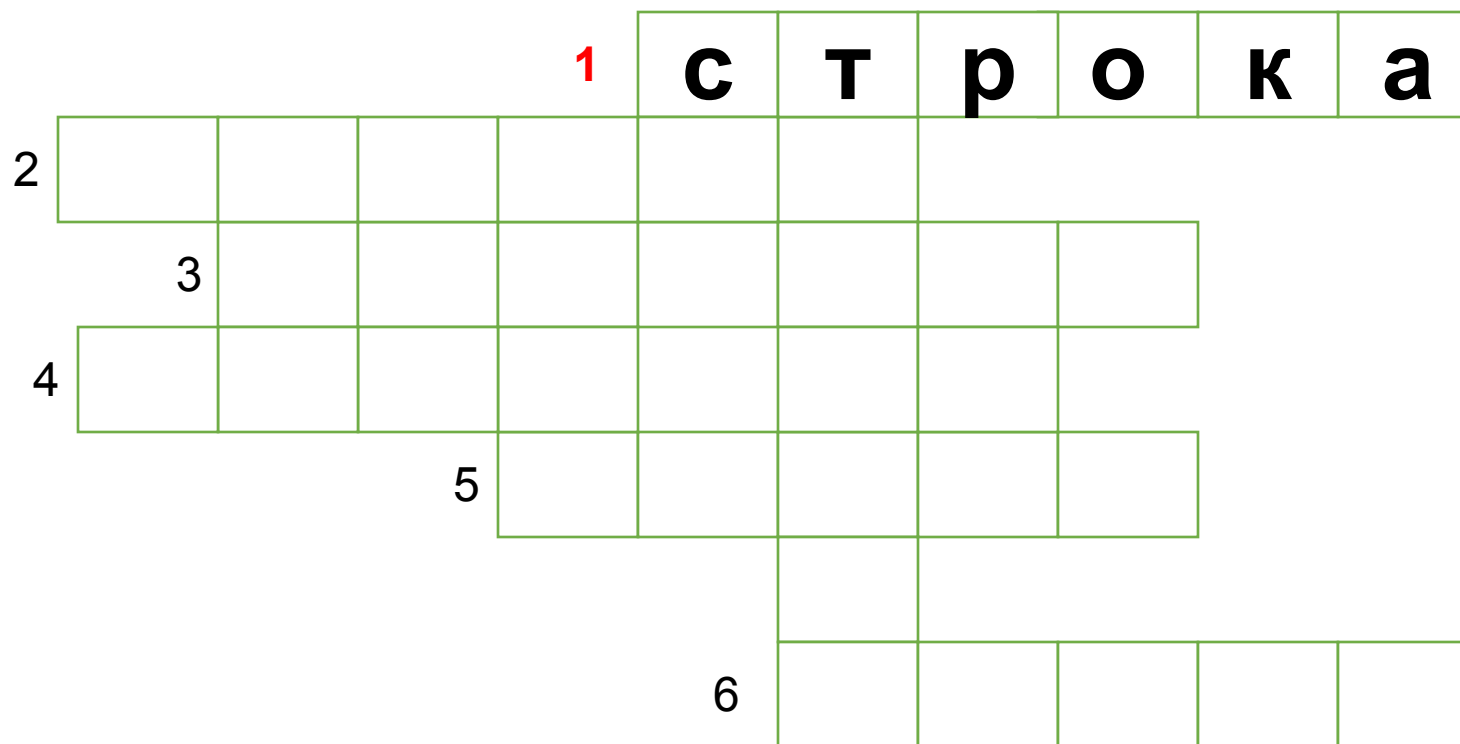
Microsoft®
Excel

1. Совокупность ячеек по горизонтали.



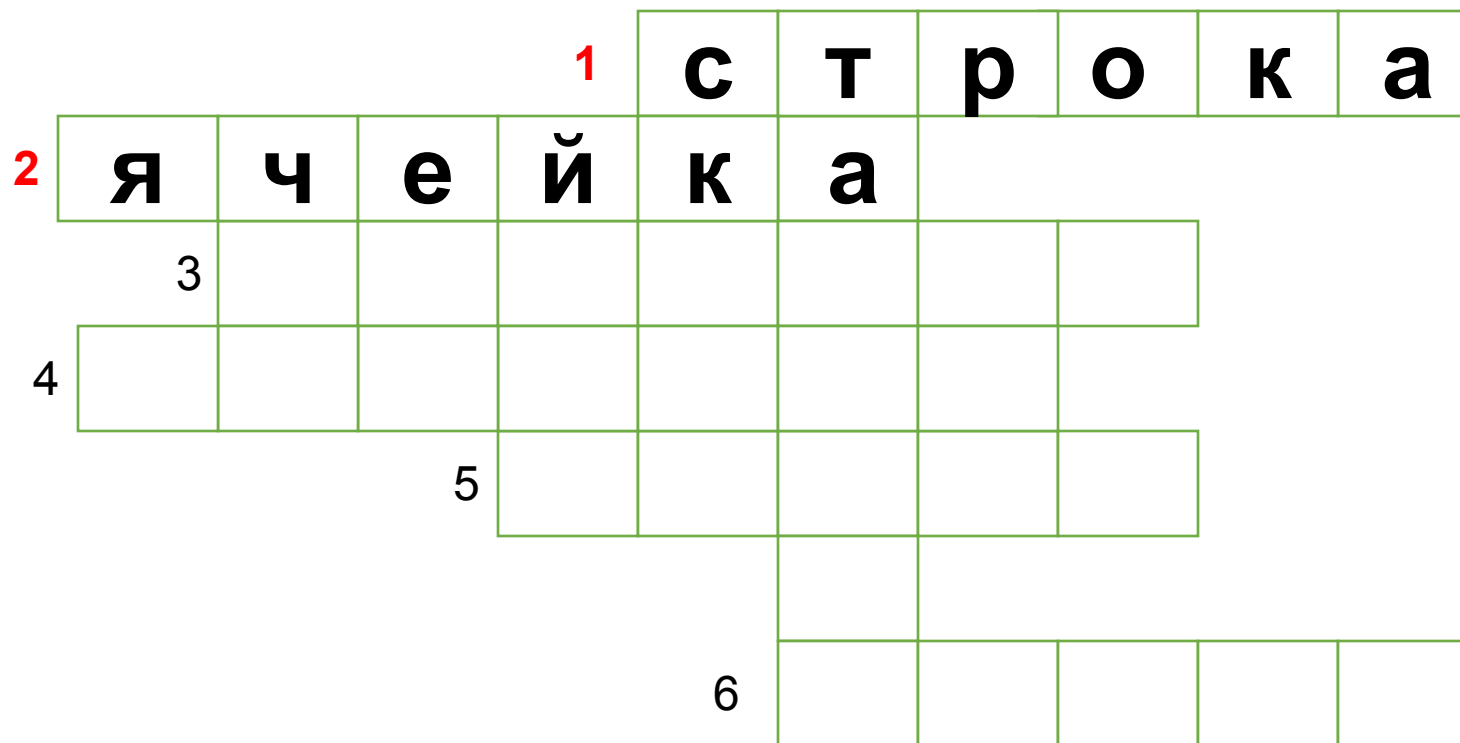
Microsoft®
Excel

2. Основной структурный элемент таблицы; место пересечения строки и столбца.



Microsoft®
Excel

2. Основной структурный элемент таблицы; место пересечения строки и столбца.

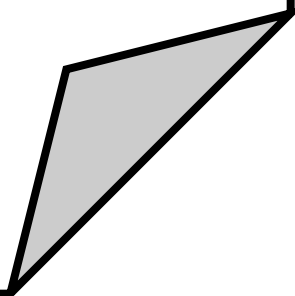


Microsoft
Excel

3. Вертикальная колонка.



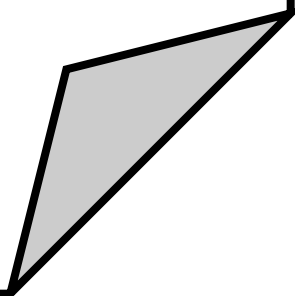
Microsoft®
Excel



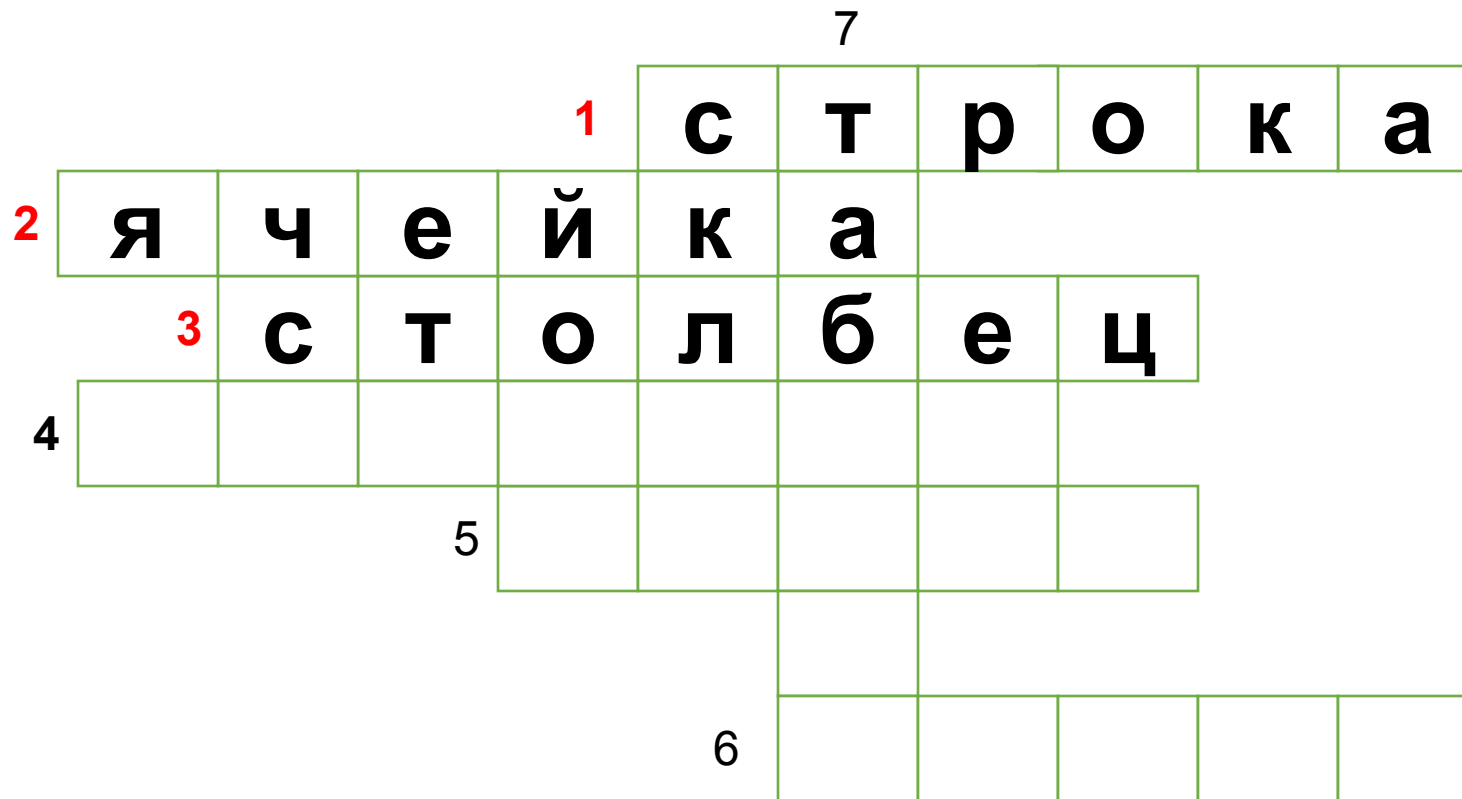
3. Вертикальная колонка.



Microsoft®
Excel



4. Выражение, начинающееся с символа "=", по которому выполняются вычисления в ячейке.



Microsoft®
Excel

4. Выражение, начинающееся с символа "=", по которому выполняются вычисления в ячейке.



Microsoft®
Excel

5. Документ, с которым работает MS Excel.



Microsoft®
Excel

5. Документ, с которым работает MS Excel.



Microsoft®
Excel

6. Имя столбца и номер строки, где находится ячейка, без пробела между ними.

7

				1	с	т	р	о	к	а
2	я	ч	е	й	к	а				
	3	с	т	о	л	б	е	ц		
4	ф	о	р	м	у	л	а			
			5	к	н	и	г	а		
				6						



Microsoft[®]
Excel

6. Имя столбца и номер строки, где находится ячейка, без пробела между ними.

7

				1	с	т	р	о	к	а	
2	я	ч	е	й	к	а					
		3	с	т	о	л	б	е	ц		
4	ф	о	р	м	у	л	а				
			5	к	н	и	г	а			
						6	а	д	р	е	с



Microsoft
Excel

7. Электронная...



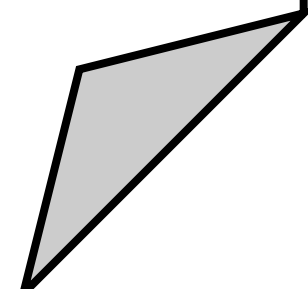
Microsoft®
Excel

7. Электронная...

					7						
			1	с	т	р	о	к	а		
2	я	ч	е	й	к	а					
	3	с	т	о	л	б	е	ц			
4	ф	о	р	м	у	л	а				
			5	к	н	и	г	а			
						ц					
					6	а	д	р	е	с	



Microsoft®
Excel





Microsoft®
Excel

Разгадайте ребус...



Ы

ДИАГРАММЫ

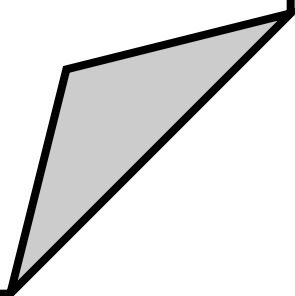
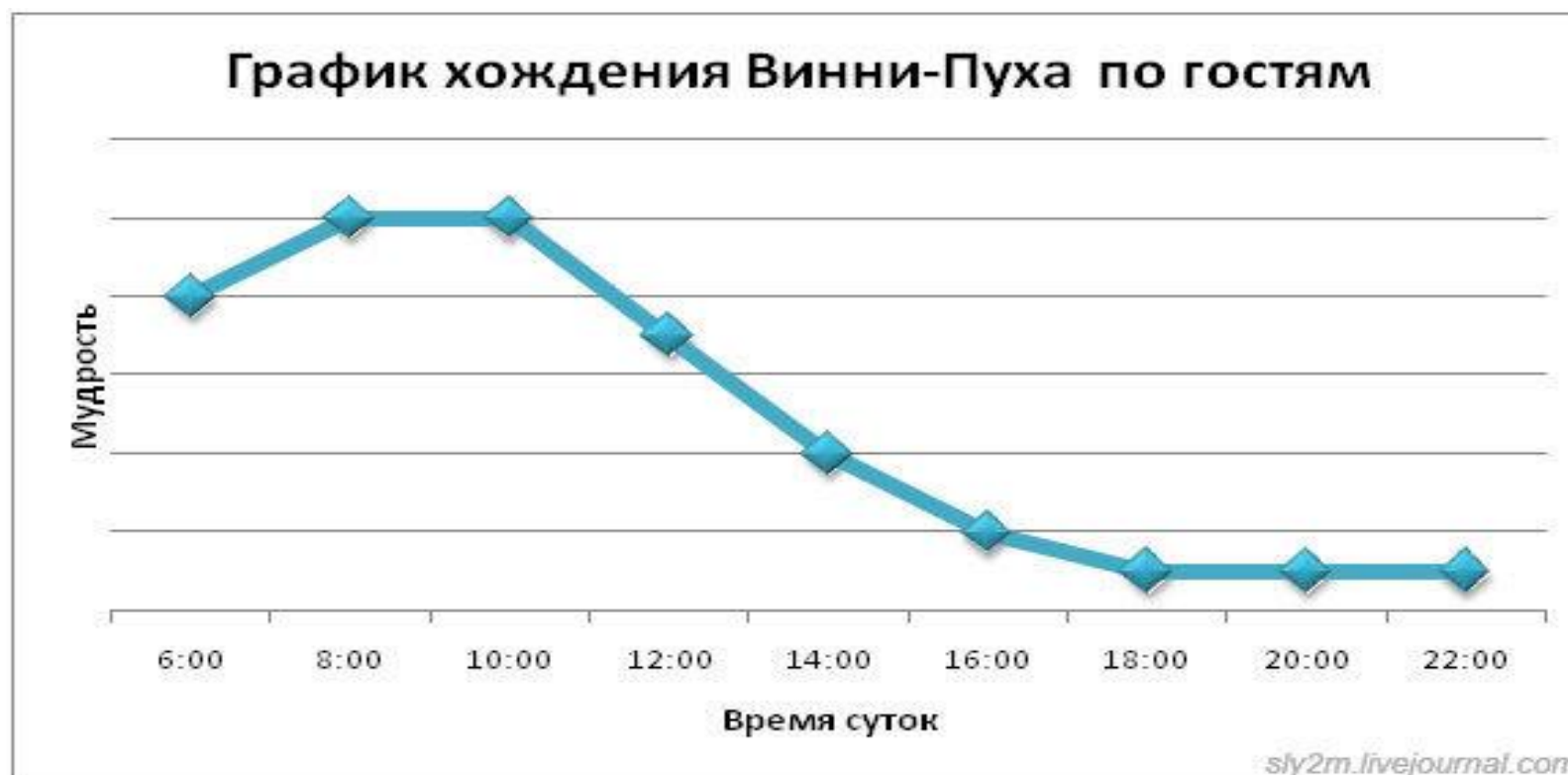
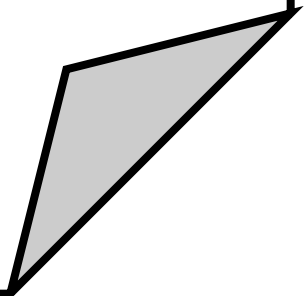
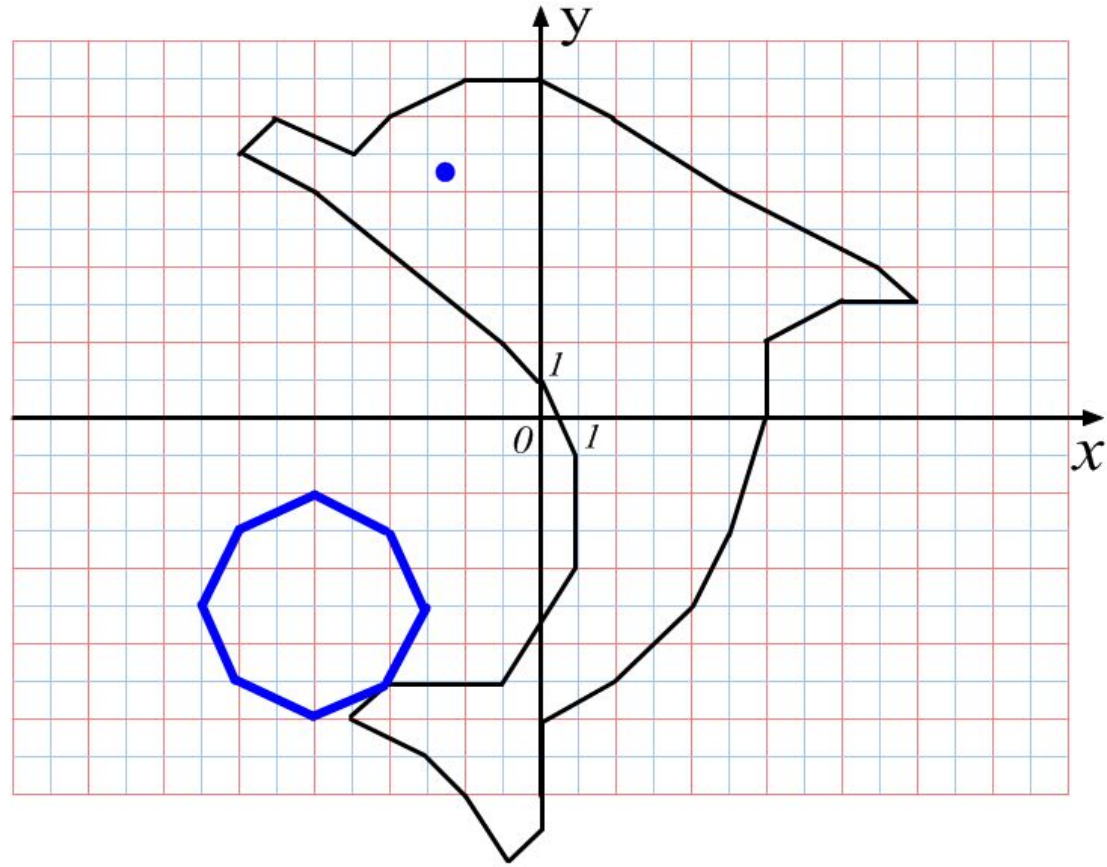


Диаграмма – это представление данных таблицы в графическом виде, которое используется для анализа и сравнения данных . Большинство диаграмм строятся в прямоугольной системе координат.



MS EXCEL



**СПАСИБО ЗА УРОК МОИ ЮНЫЕ
ВОЛШЕБНИКИ!**

