

Представление данных в электронных таблицах в виде диаграмм и графиков

Задание 7-2

(базовый уровень, время – 3 мин)

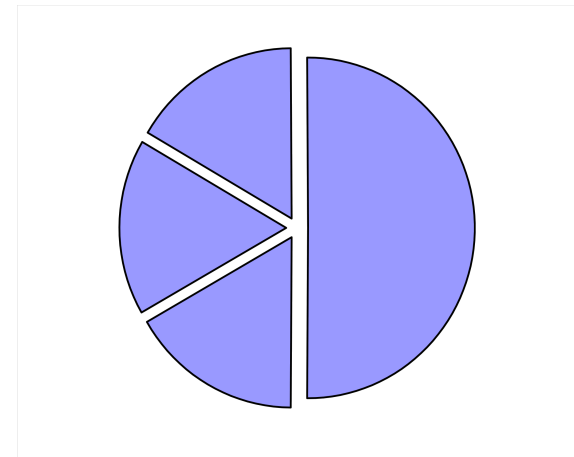
Краткая теория

- Необходимо знать что такое столбчатая, линейчатая и круговая диаграмма, какую информацию можно получить с каждой из них.
- Адрес ячейки в электронных таблицах состоит из имени столбца и следующего за ним номера строки, например, C15.
- Формулы в электронных таблицах начинаются знаком = («равно»)
- Знаки +, −, *, / и ^ в формулах означают соответственно сложение, вычитание, умножение, деление и возведение в степень
- В заданиях ЕГЭ могут использоваться стандартные функции СУММ (сумма), СРЗНАЧ (среднее значение), МИН (минимальное значение), МАКС (максимальное значение)
- Запись B2:C4 означает диапазон, то есть, все ячейки внутри прямоугольника, ограниченного ячейками B2 и C4; например, с помощью формулы =СУММ(B2:C4) вычисляется сумма значений ячеек B2, B3, B4, C2, C3 и C4

Пример задания

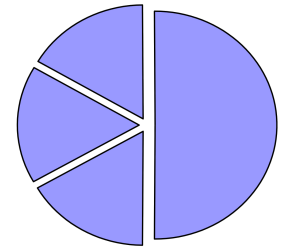
Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C	D
1	3		3	2
2	$= (C1 + A1) / 2$	$= C1 - D1$	$= A1 - D1$	$= B1 / 2$



Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2 соответствовала рисунку:

Решение



- Мы видим круговую диаграмму, которая строится по одному ряду данных и показывает доли частей в чем-то целом
- По диаграмме находим, что первая часть составляет половину целого, а остальные три равны, каждая составляет по одной шестой (в 3 раза меньше, чем первая)
- Вычислим значения во второй строке, которые уже можно найти по исходным данным:

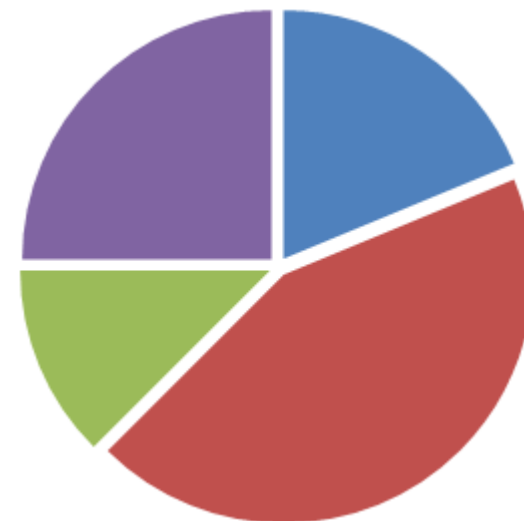
	A	B	C	D
1	3		3	2
2	3	1	1	=B1/2

- Единственная неизвестная ячейка (зависящая от **B1**) – это **D2**, содержащая формулу **B1/2**
- Как мы узнали из диаграммы, значение одной (первой) ячейки должно быть в 3 раза больше каждой из оставшихся, поэтому в **D2** должно быть число 1; это возможно только при **B1 = 2**

Пример задания

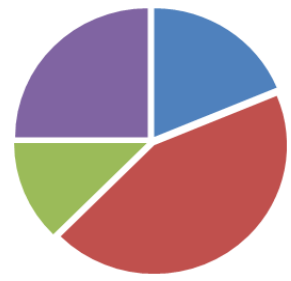
Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B
1	6	=A1 - A2
2		=A3 - A2
3	10	=A1/B1
4	18	=B2 - B1



Какое число должно быть записано в ячейке A2, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек *B1:B4* соответствовала рисунку:

Решение

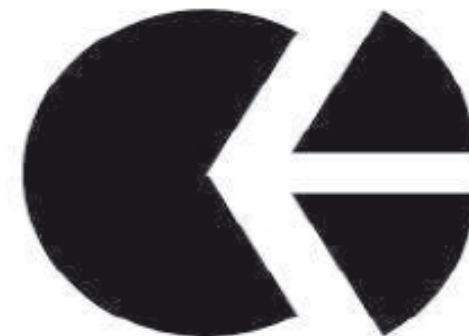


- Это круговая диаграмма, которая строится по одному ряду данных и показывает доли частей в чем-то целом
- По диаграмме четко видно, что:
 - Одно из значений равно четверти от общего количества (фиолетовый сектор)
 - Предыдущее значение примерно в 2 раза меньше
 - Красный сектор (напротив фиолетового больше всех)
- Обозначив значение A_2 через x подставляя известные данные, находим, что диаграмма строится по значениям: **$6-x$, $10-x$, $6/(6-x)$, 4**
- Предполагаем, что диаграмма не повернута, то есть, фиолетовому сектору соответствует значение 4, и оно составляет одну четверть от общей суммы
- Поскольку предыдущий сектор в 2 раза меньше, то **$6/(6-x)=2$** . Отсюда находим, что **$x=3$** .
- Проверяем. Сектора диаграммы имеют следующие значения: 3, 7, 2, 4

Пример задания

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	6		=A1/2
2	=B1 - 4	=(B1 - C1) / 2	=B2 + C1



Какое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку:

Решение



- Это круговая диаграмма, которая строится по одному ряду данных и показывает доли частей в чем-то целом
- По диаграмме четко видно, что два сектора одинаковые, а оставшийся значительно больше (в 4-5 раз)
- Обозначив значение ячейки B1 через x подставляя известные данные:

	A	B	C
1	6	x	3
2	$=x-4$	$=(x-3)/2$	$=(x+3)/2$

- Предполагая, что диаграмма не повернута, пытаемся приравнять первый и последний сектора:
- Решение уравнения $x-4=(x+3)/2$ дает, что $x=11$. При этом получаем:

	A	B	C
1	6	11	3
2	7	4	7

- Здесь третий найденный сектор меньше, чем первые два, что противоречит диаграмме. Значит диаграмма повернута.
- Рассматриваем другой вариант. Приравниваем ячейки A2 и B2. Решение уравнения $x-4=(x-3)/2$ дает, что $x=5$. При этом получаем:

	A	B	C
1	6	5	3
2	1	1	4

Задание 1.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	2	1	???
2	=A1-B1	=(2*B1+A1)/4	=C1-1

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

2



Задание 2.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	2	4	???
2	=B1+1	=A1+2*C1	=C1+A1/2

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

4



Задание 3.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	2	3	???
2	=C1-2*B1	=2*B1-A1	=C1/2

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.



Задание 4.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	1	???	3
2	$=2*B1+A1$	$=B1+C1$	$=3*B1-A1$

Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

2



Задание 5.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	5	???	13
2	=C1 - B1	=(A1+B1)/2	=A1+B1

Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.



Задание 6.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	4	???	7
2	$=2*B1+A1$	$=B1+C1$	$=4*B1-A1/2$

Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

3



Задание 7.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	4	2	???
2	=A1+C1	=A1+B1	=3*C1

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

2



Задание 7.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	4	2	???
2	=A1+C1	=A1+B1	=3*C1

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

2



Задание 8.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	3	???	15
2	=A1+B1+C1	=A1+B1	=B1+C1/5

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

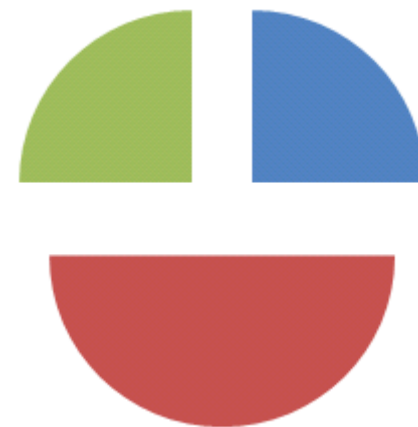


Задание 9.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	6	14	???
2	$=A1+C1/2$	$=B1+C1-A1/3$	$=2*(C1-A1)$

Какое целое число должно быть записано в ячейке C1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.



Задание 10.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	3	???	7
2	$=2*A1+B1$	$=B1+C1-1$	$=A1+B1+2*C1$

Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.



Задание 11.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	2	???	=A1+1
2	=C1 - B1	=(B1+C1)/2	=A1+B2

Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, имеют один и тот же знак.

1



Задание 12.

Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B	C
1	4	???	???
2	=4*C1	=B1 - C1	=A1+B2

Значения ячеек B1 и C1 неизвестны. Какое целое число должно быть записано в ячейке B1, чтобы построенная после выполнения вычислений диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:C2 соответствовала рисунку? Известно, что все значения диапазона, по которым построена диаграмма, положительны.

5



ОТВЕТЫ:

1. 7

2. 3

3. 5

4. 6

5. 2

6. 3

7. 3