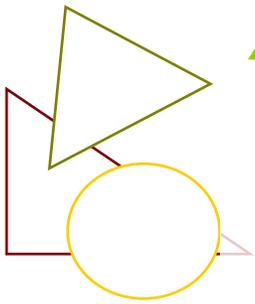


Excel. Ссылки, диаграммы.



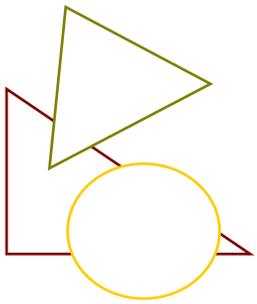
**Подготовка к ГИА 2011
Заблоцкая И.А.
Учитель информатики и ИКТ
МАОУ «Лицей № 36»**



14. Ввод математических формул и вычисления по ним.

(тип задания: с кратким ответом)

- **Проверяемые элементы содержания:**
умение использовать формулы для вычислений в электронных таблицах
- **Максимальный балл за выполнение задания: 1**
- **Примерное время выполнения задания (мин.): 2**
- **Уровень сложности задания: базовый**



Excel. Ссылки.

- **Ссылка** – адрес ячейки в формуле.
В среде табличного процессора существует несколько видов **ССЫЛОК**, различающихся по форме записи адреса ячейки:
 - **относительные,**
 - **абсолютные,**
 - **смешанные.**

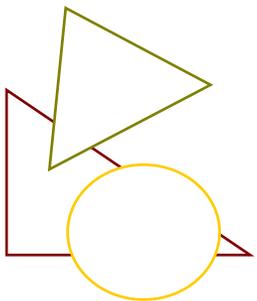
Excel. Ссылки. Относительные.

	A	B	C
1			
2		=B5+C8	
3			=C6+D9

При копировании формулы в другую ячейку ссылка изменяется в соответствии с новым положением.

Формула «переехала» на один столбец вправо и на одну строку вниз;

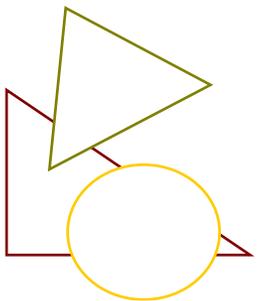
- имя столбца ↑ на 1
- номер строки ↑ на 1



Excel. Ссылки. Абсолютные.

- При абсолютной ссылке перед именем как столбца, так и строки располагается символ $\$$ (F4). При копировании формул программа абсолютные ссылки оставит без изменения.

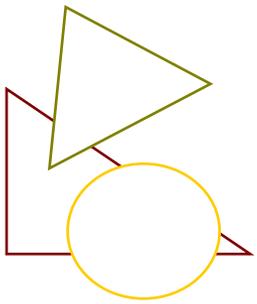
	A	B
1	= $\$B\$5+\$C\8	= $\$B\$5+\$C\8
2	= $\$B\$5+\$C\8	= $\$B\$5+\$C\8
3	= $\$B\$5+\$C\8	= $\$B\$5+\$C\8



Excel. Ссылки. Смешанные.

В этой ссылке либо номер строки является абсолютным, а номер столбца относительным (тогда символ \$ располагается только перед номером строки), либо номер столбца является абсолютным, а номер строки – относительным (и символ \$ располагается только перед номером столбца)

	A	B	C
1	=\$B4+B\$8	=\$B4+C\$8	=\$B4+D\$8
2	=\$B5+B\$8	=\$B5+C\$8	=\$B5+D\$8
3	=\$B6+B\$8	=\$B6+C\$8	=\$B6+D\$8



Примеры заданий

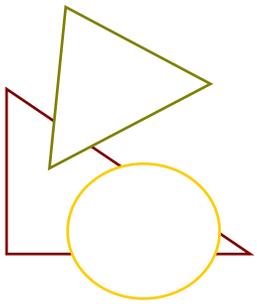
- Какой вид примет содержащая формула **=A\$1*2**, записанная в ячейке C1, после ее копирования в ячейку E3? (при копировании значение константы не изменяется)

1. **=A\$1*5**

2. **=A\$1*2**

3. **=C\$1*5**

4. **=C\$1*2**



Примеры заданий

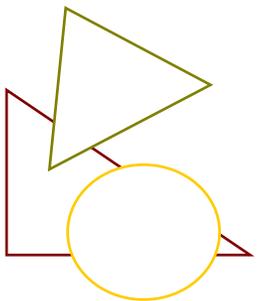
- Какой вид примет содержащая формула **=A\$1*2**, записанная в ячейке C1, после ее копирования в ячейку E3? (при копировании значение константы не изменяется)

1. **=A\$1*5**

2. **=A\$1*2**

3. **=C\$1*5**

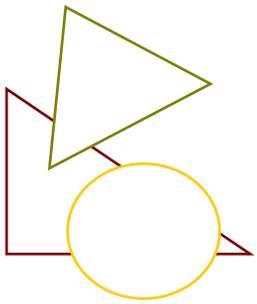
4. **=C\$1*2**



Примеры заданий

- Какой вид примет содержащая абсолютную и относительную ссылку формула **=\$A\$1*B1**, записанная в ячейке C1, после ее копирования в ячейку C2?

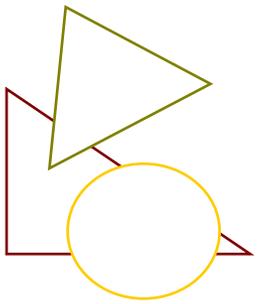
	A	B	C	D
1	4	8	=A\$1*B1	
2			=A\$1*B2	
3				
4				
5				
6				
7				



Примеры заданий

- Какой вид примет формула содержащая абсолютную и относительную ссылку формула **= $\$A7 * D3$** , записанная в ячейке D4, после ее копирования в ячейку B2?

1. **= $\$A7 * D3$**
2. **= $\$A5 * D3$**
3. **= $\$A7 * B1$**
4. **= $\$A5 * D1$**



Примеры заданий

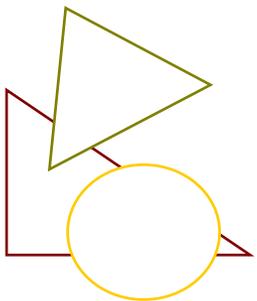
- Какой вид примет примет содержащая абсолютную и относительную ссылку формула **= $\$A7 * D3$** , записанная в ячейке D4, после ее копирования в ячейку B2?

1. **= $\$A7 * D3$**

2. **= $\$A5 * D3$**

3. **= $\$A7 * B1$**

4. **= $\$A5 * D1$**

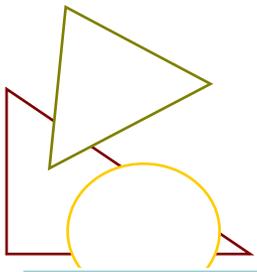


Примеры заданий

- Дан фрагмент электронной таблицы, в которой символ «\$» используется для обозначения абсолютной адресации:

	A	B	C
1	4	6	$=4*\$A1+3*B\1
2	9	1	

- Формулу, записанную в ячейке C1, скопировали в буфер обмена и вставили в ячейку C2, при этом изменились относительные ссылки, использованные в формуле. Определите значение формулы, которая окажется в ячейке C2. В ответе укажите одно число – значение формулы. _____



Примеры заданий

	A	B	C
1	4	6	=4*\$A1+3*\$B\$1
2	9	1	

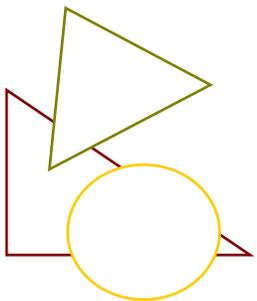
- Сначала вычисляем значение в ячейке C1 (подставим конкретные значения из соответствующих ячеек):

$$\mathbf{=4*\$A1+3*\$B$1 - 4*4+3*6=16+18+34}$$

- Скопируем формулу из C1 в буфер обмена и вставили в ячейку C2. Получим формулу (меняется номер строки в ячейке A2):

=4*\$A2+3*\$B\$1 и произведём вычисления, подставив в неё значения из соответствующих ячеек –

$$\mathbf{4*9+3*6=36+18=54}$$

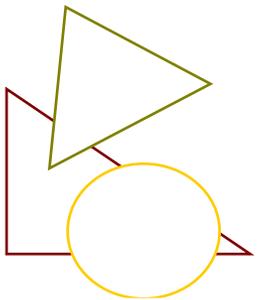


Примеры заданий

- Дан фрагмент электронной таблицы, в которой символ «\$» используется для обозначения абсолютной адресации:

	A	B	C	D
1	1	2	3	=A\$1*B1+C2
2	4	5	6	
3	7	8	9	

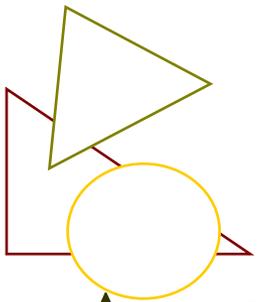
- В ячейку D1 введена формула **=A\$1*B1+C2**, а затем скопирована в ячейку D2. Какое значение в результате появится в ячейке D2?



Примеры заданий

	A	B	C	D
1	1	2	3	=A\$1*B1+C2
2	4	5	6	
3	7	8	9	

- Вычислим значение ячейки D1 - **=A\$1*B1+C2**
1*2+6=8
- Скопируем формулу из ячейки D1 в ячейку D2
=A\$1*B2+C3 - 1*5+9=14

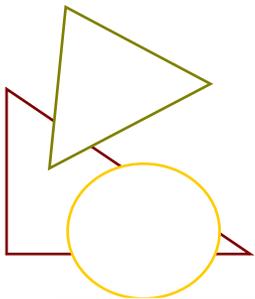


Примеры заданий

- Дан фрагмент электронной таблицы, в которой символ «\$» используется для обозначения абсолютной адресации:

	A	B	C	D
1	9	5	1	=A\$1*B1+\$C2*3
2	4	2	7	
3	3	6	8	

- В ячейку D1 введена формула **=A\$1*B1+\$C2*3**, а затем скопирована в ячейку D2. Какое значение в результате появится в ячейке D2?



Примеры заданий

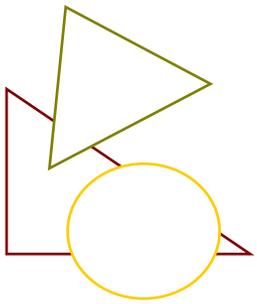
	A	B	C	D
1	9	5	1	=A\$1*B1+\$C2*3
2	4	2	7	
3	3	6	8	

- Вычислим значение в ячейке D1

$$=A\$1*B1+\$C2*3 - 9*5+7*3=66$$

- Скопируем формулу из ячейки D1 в ячейку D2

$$=A\$1*B2+\$C3*3 - 9*2+8*3=42$$



7. Представление формульной зависимости в графическом виде. (тип задания: с выбором ответа)

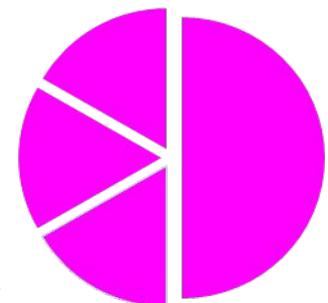
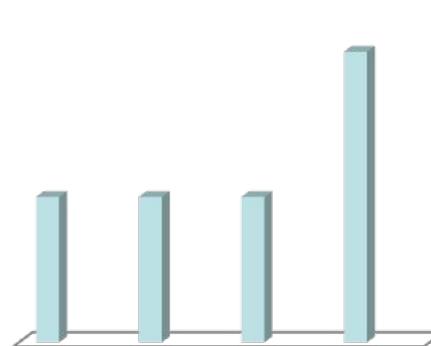
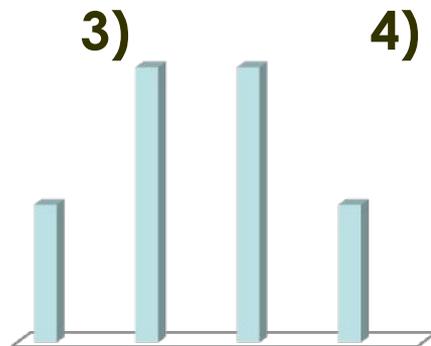
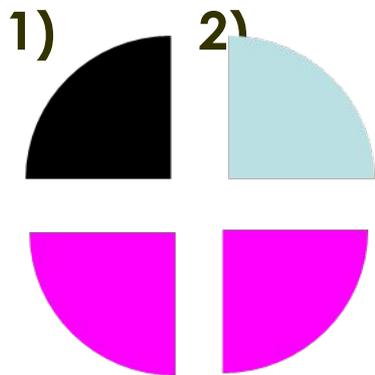
- **Проверяемые элементы содержания:**
умение представлять формульную зависимость в графическом виде
- **Максимальный балл за выполнение задания: 1**
- **Примерное время выполнения задания (минуты): 3**
- **Уровень сложности задания:**
повышенный

Примеры заданий

- Дан фрагмент электронной таблицы

	A	B	C	D
1	3		3	2
2	$=(C1+A1)/2$	$=C1-D1$	$=A2-D1$	$=A1-2$

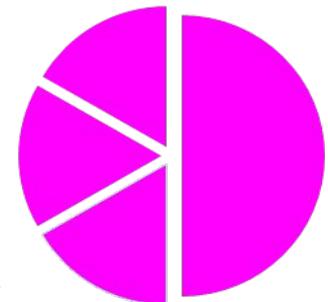
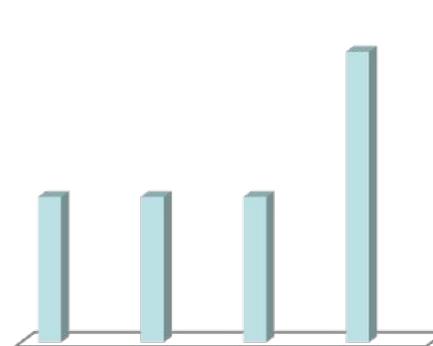
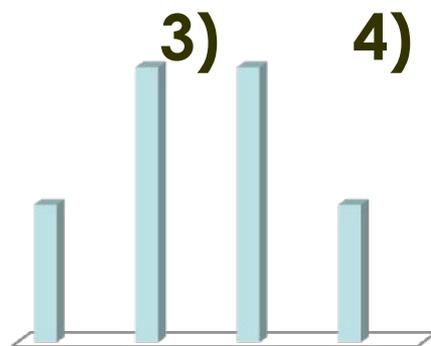
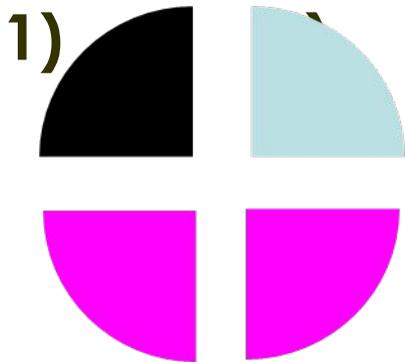
- После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.



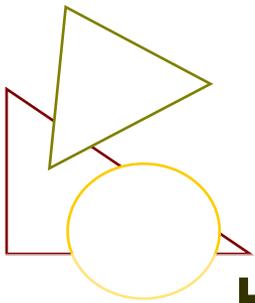
Решение

	A	B	C	D
1	3		3	2
2	$=(C1+A1)/2$	$=C1-D1$	$=A2-D1$	$=A1-2$

- Произведём соответствующие вычисления. Получим **A2 = 3; B2=1; C2=1; D2=1**
- Исходя из условия задачи нас интересует диапазон ячеек **A2:D2 - 3 : 1 : 1 : 1**

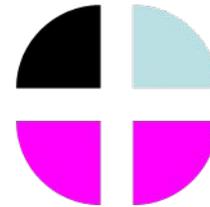


Решение

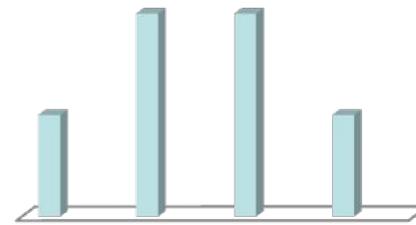


Найдём соответствие долям $3 : 1 : 1 : 1$

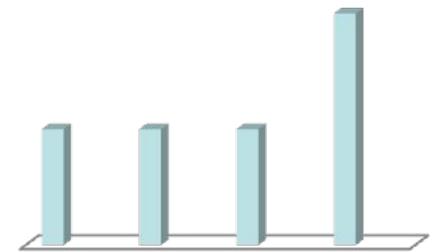
1) Здесь долям соответствуют значения: $1 : 1 : 1 : 1$



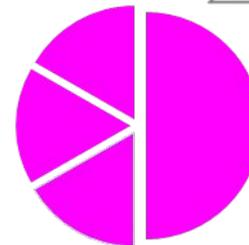
2) Здесь долям соответствуют значения: $1 : 2 : 2 : 1$



3) Здесь долям соответствуют значения: $1 : 1 : 1 : 2$



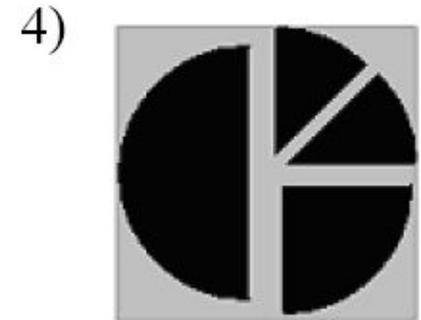
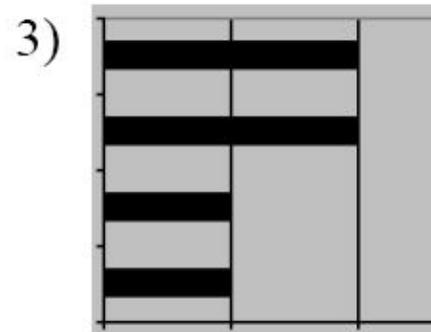
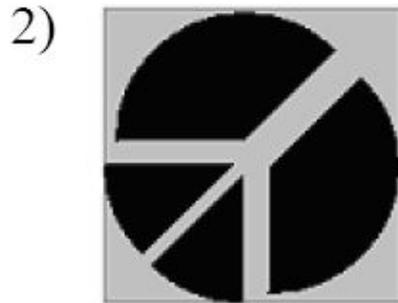
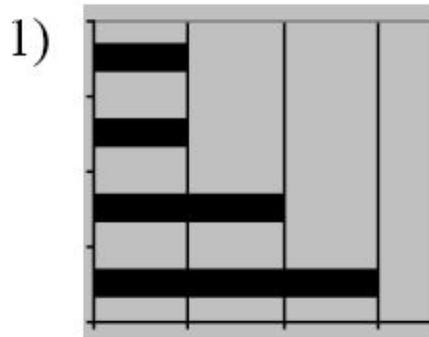
4) Здесь долям соответствуют значения: $1 : 1 : 1 : 3$

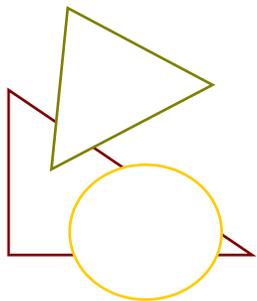


Примеры заданий

- Дан фрагмент электронной таблицы:
- После выполнения вычислений была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A2:D2. Укажите получившуюся диаграмму.

	A	B	C	D
1		3	4	
2	=C1-B1	=B1-A2*2	=C1/2	=B1+B2

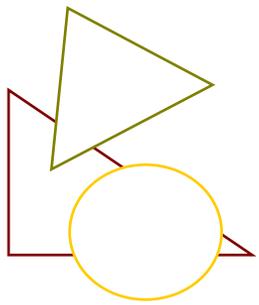




Решение

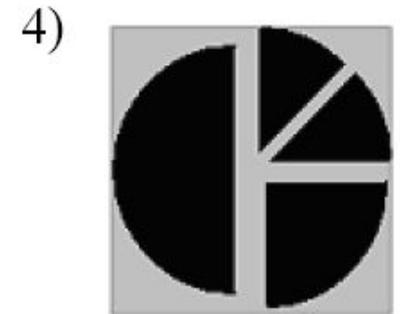
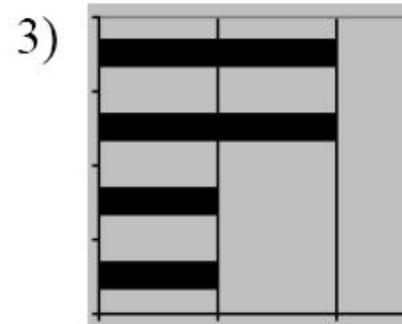
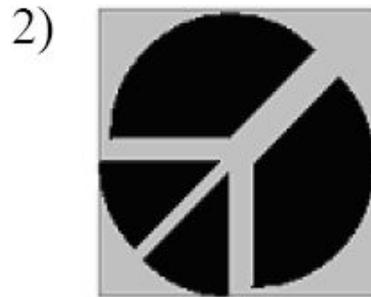
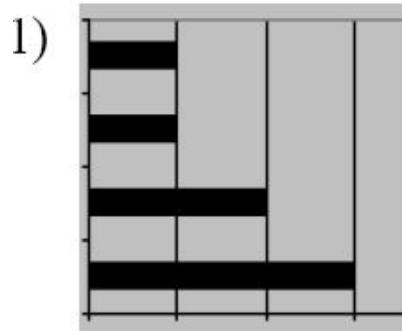
- Произведём соответствующие вычисления. Получим **A2 = 1; B2=1; C2=2; D2=4**
- Исходя из условия задачи нас интересует диапазон ячеек **A2:D2 - 1 : 1 : 2 : 4**

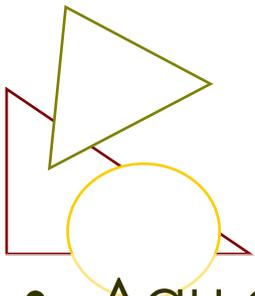
	A	B	C	D
1		3	4	
2	=C1-B1	=B1-A2*2	=C1/2	=B1+B2



Решение

Найдём соответствие долям **1 : 1 : 2 : 4**
Очевидно, что это рисунок **4)**



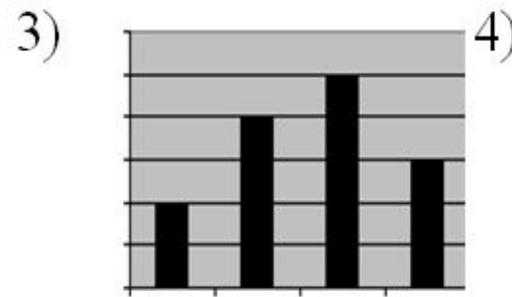
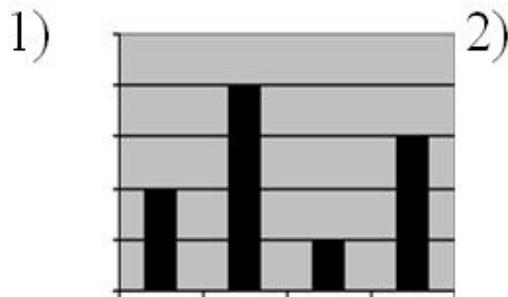


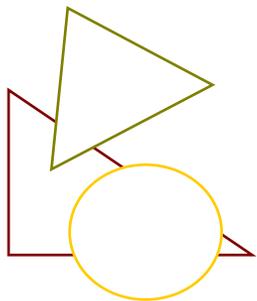
Примеры заданий

- Дан фрагмент электронной таблицы:

	A	B
1	=B1+1	1
2	=A1+2	2
3	=B2-1	
4	=A3	

После выполнения вычислений, была построена диаграмма по значениям диапазона ячеек A1:A4. Укажите учившуюся диаграмму.

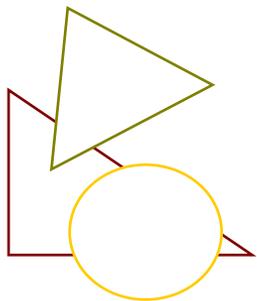




Решение

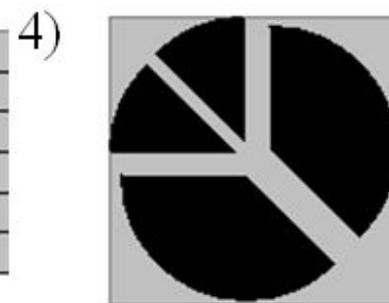
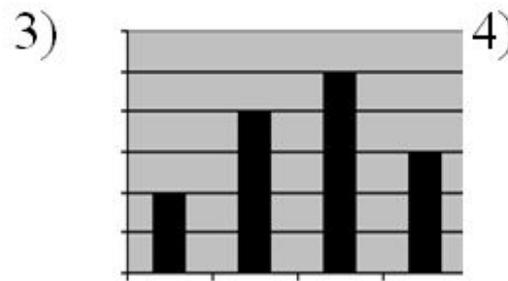
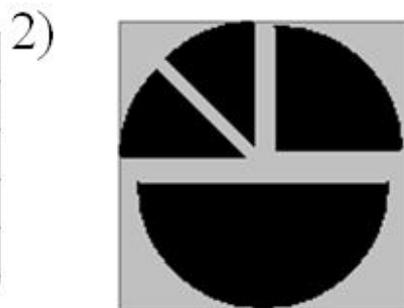
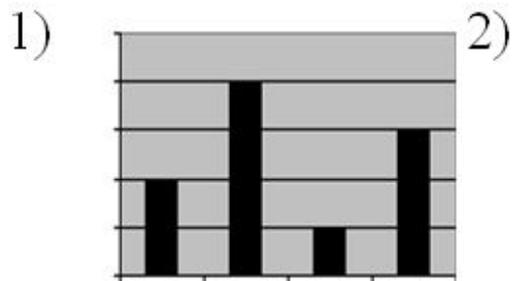
- Произведём соответствующие вычисления. Получим **A1=2; A2=4; A3=1; A4=1**
- Исходя из условия задачи нас интересует диапазон ячеек **A1:A4**
2 : 4 : 1 : 1

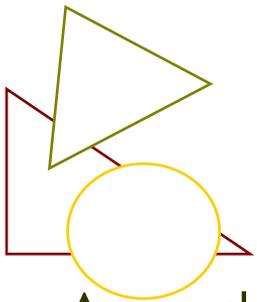
	A	B
1	=B1+1	1
2	=A1+2	2
3	=B2-1	
4	=A3	



Решение

- Найдём соответствие долям **2 : 4 : 1 : 1**
- Очевидно, что это рисунок **2)**

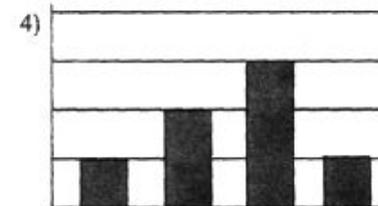
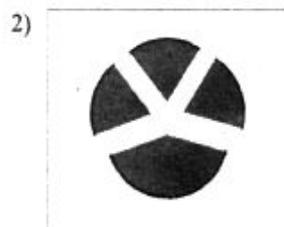
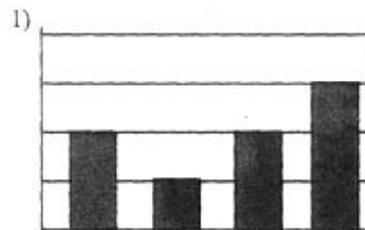


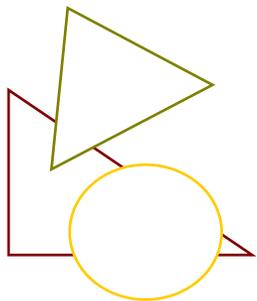


Примеры заданий

Дан фрагмент электронной таблицы. После выполнения вычислений по значениям диапазона ячеек **A1:A4** была построена диаграмма. Укажите получившуюся диаграмму.

	A	B
1	=B2+2	5
2	=B4-1	0
3	=A1	
4	=A2+2	2

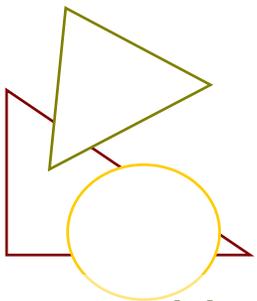




Решение

- Произведём соответствующие вычисления. Получим **$A1=2; A2=1; A3=2; A4=3$**
- Исходя из условия задачи нас интересует диапазон ячеек **$A1:A4$**
 $1 : 1 : 2 : 3$

	A	B
1	$=B2+2$	5
2	$=B4-1$	0
3	$=A1$	
4	$=A2+2$	2



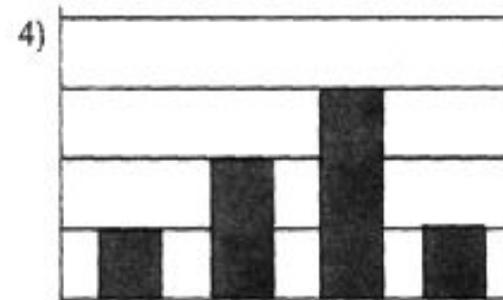
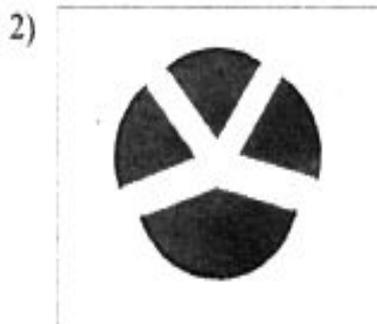
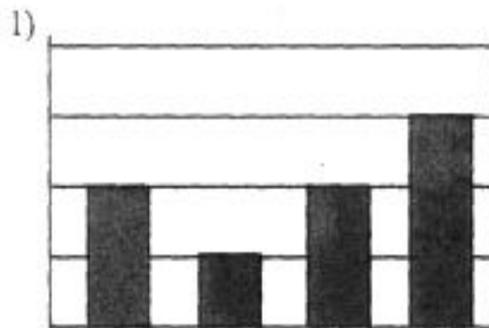
Решение

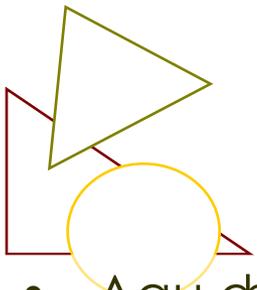
Найдём
соответствие
долям

1 : 1 : 2 : 3

Очевидно, что
это рисунок

4)



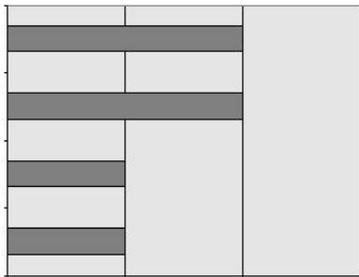


Примеры заданий

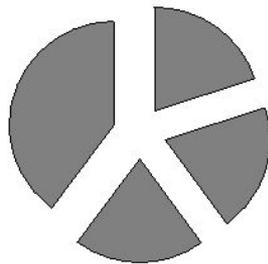
- Дан фрагмент электронной таблицы в режиме отображения формул. После выполнения вычислений построили диаграмму по значениям диапазона A1:D1. Укажите полученную диаграмму:

	A	B	C	D
1	=C2-B1	=B2-C2	=B1+C2	=(C1-C2)*3
2		3	2	

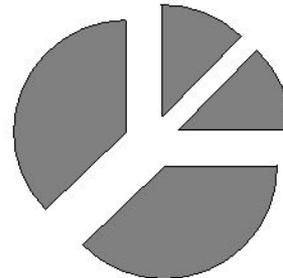
1)



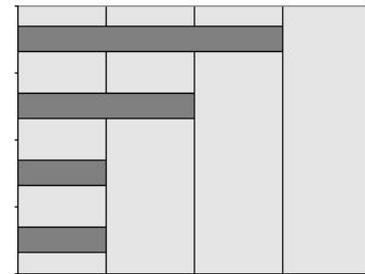
2)

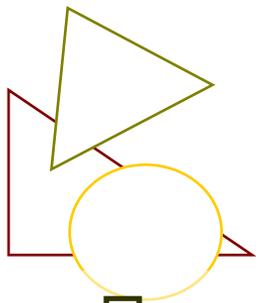


3)



4)

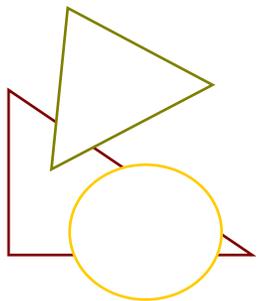




Решение

- Произведём соответствующие вычисления.
Получим **A1=1; B1=1; C1=3; D1=3**
- Исходя из условия задачи нас интересует диапазон ячеек **A1:D1 1 : 1 : 3 : 3**

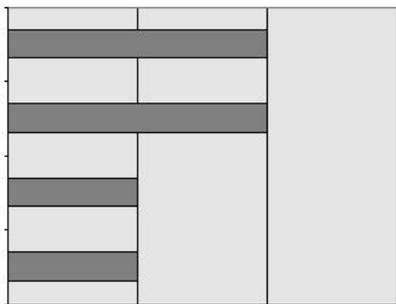
	A	B	C	D
1	=C2-B1	=B2-C2	=B1+C2	=(C1-C2)*3
2		3	2	



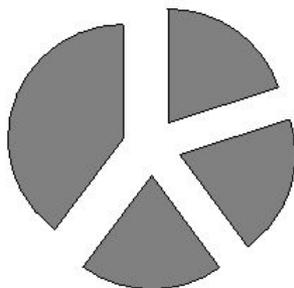
Решение

- Найдём соответствие долям **1 : 1 : 3 : 3**
- Очевидно, что это рисунок **3)**

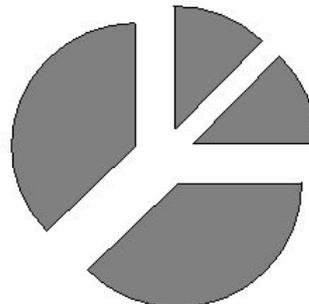
1)



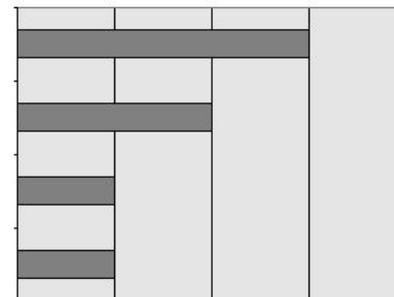
2)

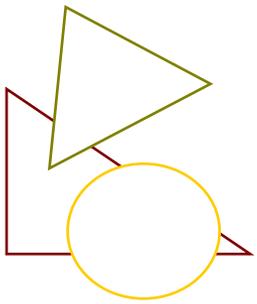


3)



4)





Дискография

- Гусева И.Ю. ЕГЭ Информатика: раздаточный материал тренировочных тестов Санкт-Петербург «Тригон»
- Якушкин П.А., Лещинин В.Р. Кириенко В.П. Информатика типовые тестовые задания Москва 2010 «Экзамен»
- Поляков К. ЕГЭ 2011