

ОГЭ

Приемы решения практико-ориентированных задач

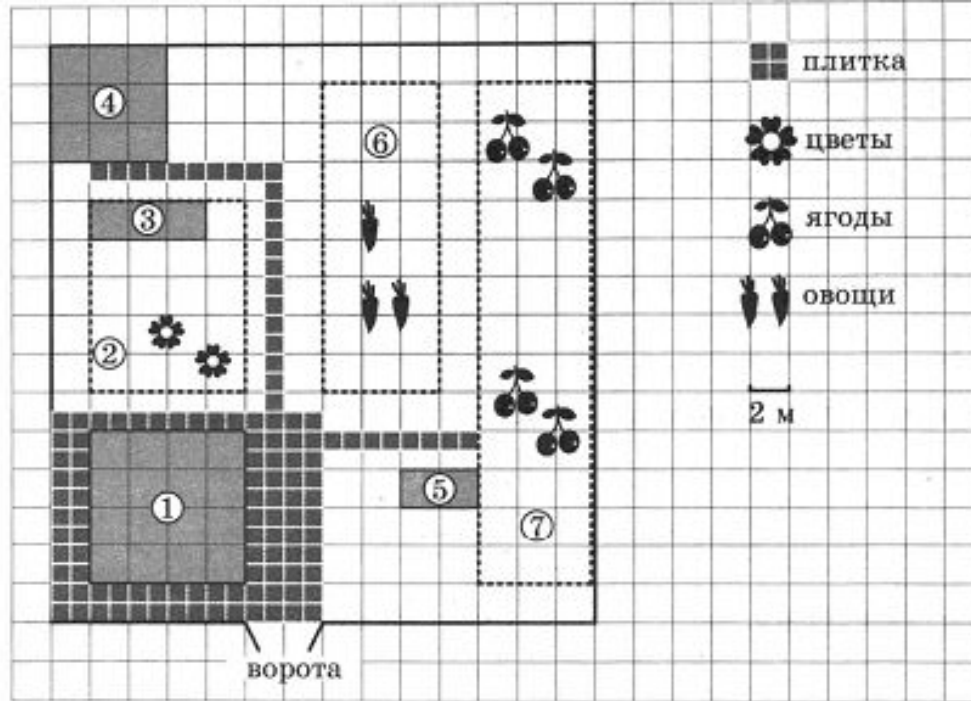
Учитель математики : Горншу Татьяна Михайловна

МОУ «Фроловская ООШ»

Челябинская область, Красноармейский р-н, д.Фроловка

2020 г.

Задачи о дачном участке



На плане изображен дачный участок по адресу: СНТ Рассвет, ул. Морская, 7 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Въезд и выезд осуществляется через единственные ворота.

Площадь, занятая жилым домом, равна 64 кв. м. Помимо жилого дома, на участке есть баня, к которой ведет дорожка, выложенная специальным садовым покрытием. Между жилым домом и баней находится цветник с теплицей. Теплица отмечена на плане цифрой 3.

Напротив жилого дома находится бак с водой для полива растений, за ним плодово-ягодные кустарники. В глубине участка есть огород для выращивания овощей, отмеченный цифрой 6. Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и застелены садовым покрытием, состоящим из плит размером 1 м x 1 м. Площадка вокруг дома выложена плитами такого же размера, но другой фактуры и цвета.

К дачному участку проведено электричество. Имеется 3
магистральное газоснабжение.

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность **четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.**

Объекты	Жилой дом	Цветник	Бак с водой	Баня
Цифры	1	2	5	4

Ответ : **1254**

2. Плиты для садовых дорожек продаются в упаковке по 8 штук. Сколько упаковок плит понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку вокруг дома?

Решение: дорожка от дома до бани имеет 22 плитки , дорожка от дома кустарников – 8 плиток, площадка вокруг дома –
 $14 \cdot 11 - 8 \cdot 8 = 154 - 64 = 90$. Итого: $30 + 90 = 120$ плиток
 $120 : 8 = 15$ упаковок

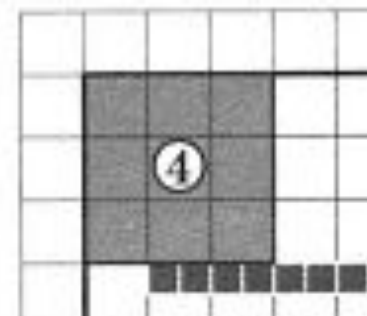
Ответ⁴: **15**

3. Найдите площадь бани. Ответ дайте в квадратных метрах.

Решение: $S = a^2 = a \cdot a$ - площадь квадрата

$1 \text{ кл} = 2 \text{ м}$, значит $a = 6 \text{ м}$

$$S_{\text{бани}} = 6 \times 6 = 36 \text{ м}^2$$



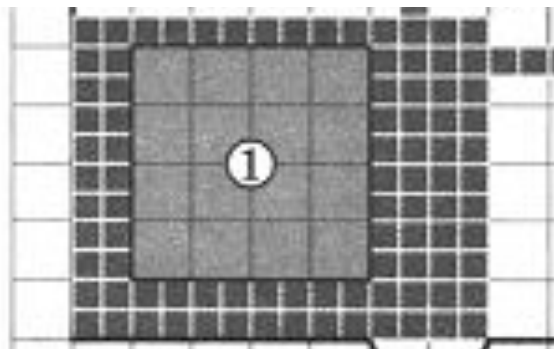
Ответ : 36

4. Найдите суммарную площадь плитки на прямоугольной площадке вокруг дома. Ответ дайте в квадратных метрах.

Решение: $S = a \cdot b$ - площадь прямоугольника

$1 \text{ кл} = 2 \text{ м}$; $1 \text{ кл} = 2 \text{ плиткам по } 1 \text{ м}$, значит $a = 14 \text{ м}$, $b = 11 \text{ м}$,

дом – квадрат, сторона = $4 \cdot 2 \text{ м} = 8 \text{ м}$



$$S_{\text{площадки}} = 14 \times 11 - 8 \times 8 = 90 \text{ м}^2$$

Ответ : 90

5. Хозяин участка планирует установить в жилом доме систему отопления. Он рассматривает два варианта: электрическое и газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

Отопление	Нагреватель (котел)	Прочее оборудование и монтаж	Средн. расход газа/ средн. потребл. мощность	Стоимость газа/ электроэнергии
Газовое отопление	24 тыс. руб.	18280 руб.	1,2 куб. м/ч	5,6 руб./ куб. м
Электр. отопление	20 тыс. руб.	15000 руб.	5,6 кВт	3,8 руб./ (кВт · ч)

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое оборудование. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разницу в стоимости установки газового и электрического оборудования?

Отопление	Нагреватель (котел)	Прочее оборудование и монтаж	Средн. расход газа/ средн. потребл. мощность	Стоимость газа/ электроэнергии
Газовое отопление	24 тыс. руб.	18280 руб.	1,2 куб. м/ч	5,6 руб./куб. м
Электр. отопление	20 тыс. руб.	15000 руб.	5,6 кВт	3,8 руб./ (кВт · ч)

Решение: стоимость оборудования и монтажа:

$24000 + 18280 = 42280$ руб. - газ ; $20000 + 15000 = 35000$ руб. электр. отоп.

Разница между стоимостью установки: $42280 - 35000 = 7280$ руб.

Расход 1 часа обогрева : $1,2 \text{ куб. м/ч} \cdot 5,6 \text{ руб./ куб. м} = 6,72 \text{ руб./ч}$ –газ

$5,6 \text{ руб./ куб. м} \cdot 3,8 \text{ руб./ (кВт} \cdot \text{ч)} = 21,28 \text{ руб./ч}$ - электричество

Разница между стоимостью потребления **за 1 час**: $21,28 - 6,72 = 14,56 \text{ руб./ч}$

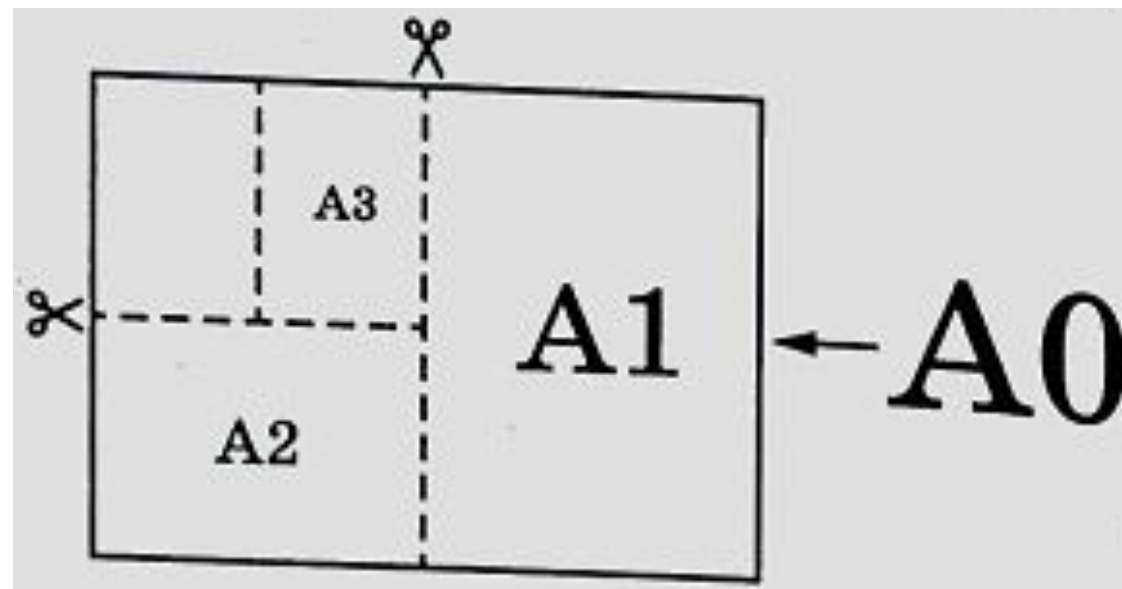
Через сколько часов экономия от использования газа компенсирует затраты:

$7280 \text{ руб.} : 14,56 \text{ руб./ч} = 500 \text{ч}$

Ответ : 500

Задачи про форматы листов

Общепринятые форматы листов бумаги обозначают буквой А и цифрой: А0, А1, А2 и так далее. Если лист формата А0 разрезать пополам, получаются два листа формата А1. Если лист А1 разрезать пополам, получаются два листа формата А2 и так далее. При этом отношение длины листа к его ширине у всех форматов, обозначенных буквой А, одно и то же (то есть листы всех форматов подобны друг другу). Это сделано специально — чтобы можно было сохранить пропорции текста на листе при изменении формата бумаги (размер шрифта при этом тоже соответственно изменяется).



В таблице 1 даны размеры листов бумаги четырёх форматов: от А3 до А6.

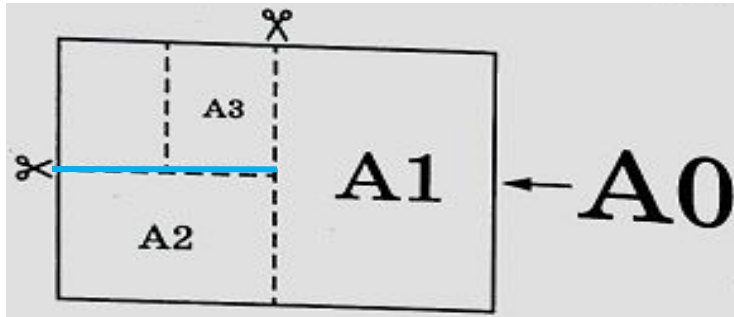
Порядковые номера	Ширина(мм)	Длина(мм)
1	105	148
2	210	297
3	297	420
4	148	210

Для листов бумаги форматов А3, А4, А5 и А6 определите, какими порядковыми номерами обозначены их размеры в таблице 1. Заполните таблицу ниже, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр.

Форматы бумаги	А6	А5	А4	А3

Ответ : 1423

2. Сколько листов бумаги формата А6 получится при разрезании и одного листа бумаги формата **A0?**



Решение .

$$A0=2A1$$

$$A1=2A2; A0 = 2A1=2 \times (2A2)=4A2$$

$$A2=2A3; A0 = 4A2=4 \times (2A3)=8A3$$

$$A3=2A4; A0 = 8A3=8 \times (2A4)=16A4$$

$$A4=2A5; A0 = 16A4=16 \times (2A5)=32A5$$

$$A6=2A5; A0=32A5=64A6$$

Ответ : 64

3. Найдите длину большей стороны листа бумаги формата А4.

Ответ дайте в миллиметрах.

Порядковые номера	Ширина(мм)	Длина(мм)
1-А6	105	148
2-А4	210	297
3-А3	297	420
4-А5	148	210

Решение .

A3 имеет размеры:

$$297 \times 420 \text{ мм}$$

Тогда A2 имеет ширину

420 мм , длину

$$2 \times 297 \text{ мм} = 594 \text{ мм}$$

Ответ : 297

4. Найдите площадь листа бумаги формата А3. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.

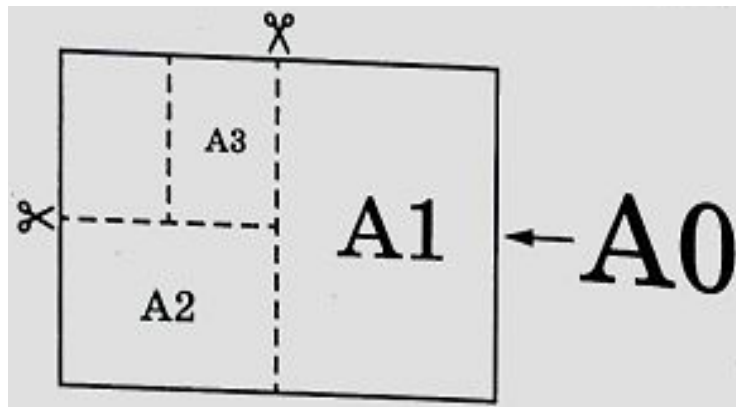
Решение.

$S = a \cdot b$ – площадь прямоугольника

А3 имеет размеры: 297×420 мм; $S = 29,7\text{см} \times 42\text{см} = 1247,4 \text{ см}^2$

Ответ : **1247,4**

5. Найдите отношение длины большей стороны листа к меньшей у бумаги формата А1. Ответ дайте с точностью до десятых.



Решение.

А2 имеет размеры: 420×594 мм

А1 имеет размеры: $594 \times 2 \cdot 420$ мм

$840 : 594 \approx 1,41..$

Ответ : **1,4**

Спасибо
за внимание!

