

Приемы решения практико-
ориентированных задач нового
типа ОГЭ

Что нужно знать

Формулы геометрии:

Периметр прямоугольника: $P=2(a+b)$

Периметр квадрата: $P=4a$

Длину окружности: $C=2\pi R$

Объем параллелепипеда: $V=abc$

Площади фигур:

Площадь прямоугольника: $S=ab$

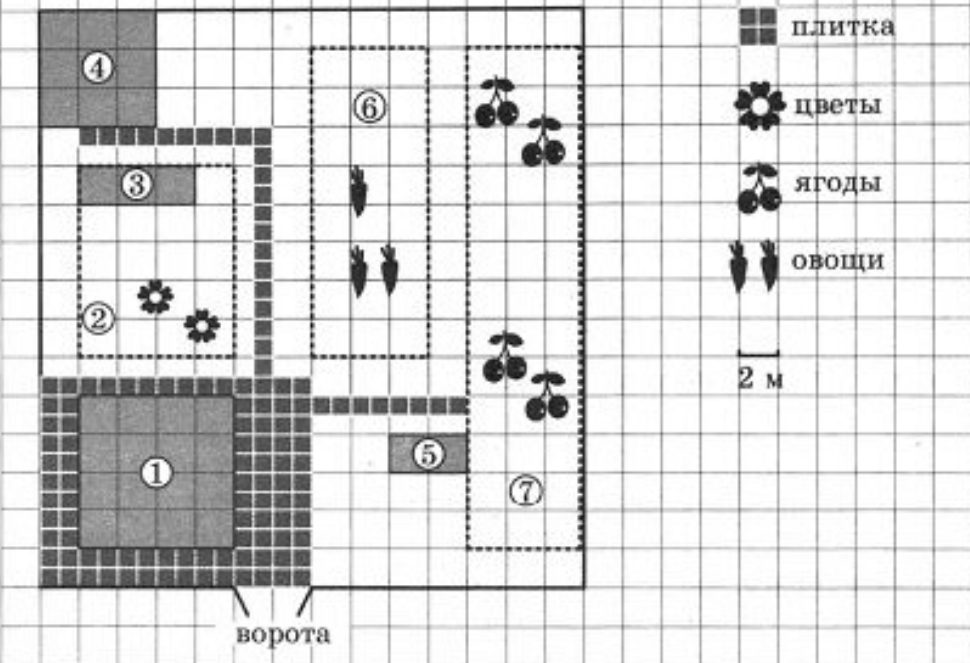
Площадь квадрата: $S=a^2$

Площадь круга: $S=\pi R^2$

теорему Пифагора: $c^2=a^2+b^2$

Формулы синуса, косинуса, тангенса острого угла в прямоугольном треугольнике

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

Напротив жилого дома находится бак с водой для полива, отмеченный на плане цифрой 3.

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 1м x 1м.

Площадка вокруг дома выложена плитами такого же размера, но другой фактуры и цвета.

К дачному участку проведено электричество. Имеется 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 6 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
 $120 : 6 = 20$ упаковок

Ответ :20

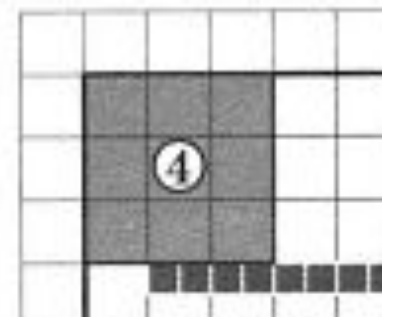
3. Найдите площадь бани. Ответ дайте в квадратных метрах.

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

1 кл=2м, значит $a=6м$

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

Ответ : 36



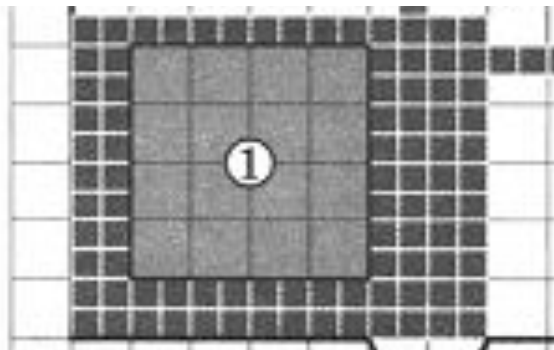
4. Найдите суммарную площадь плитки на прямоугольной площадке вокруг дома. Ответ дайте в квадратных метрах.

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

1 кл=2м ; 1 кл=2 плиткам по 1м, значит $a=14м$, $b=11м$, дом – квадрат, сторона = $4 \cdot 2м=8м$

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

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	22 тыс. руб.	16412 руб.	1,3 куб. м/ч	4,4 руб./ куб. м
Электр. отопление	18 тыс. руб.	12000 руб.	4,7 кВт	4,2 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	22тыс. руб.	16412 руб.	1,3 куб. м/ч	4,4 руб./ куб. м
Электр. отопление	18 тыс. руб.	12000 руб.	4,7 кВт	4,2 руб./ (кВт · ч)

Решение: стоимость оборудования и монтажа:

$22000 + 16412 = 38412$ руб. - газ ; $18000 + 12000 = 30000$ руб. электр. отоп.

Разница между стоимостью установки: $38412 - 30000 = 8412$ руб.

Расход 1 часа обогрева : $1,3 \text{ куб. м/ч} \cdot 4,4 \text{ руб./ куб. м} = 5,72 \text{ руб./ч}$ –газ

$4,7 \text{ руб./ куб. м} \cdot 4,2 \text{ руб./ (кВт} \cdot \text{ч)} = 19,74 \text{ руб./ч}$ - электричество

Разница между стоимостью потребления за 1 час: $19,74 - 5,72 = 14,02 \text{ руб./ч}$

Через сколько часов экономия от использования газа компенсирует затраты:

$8412 \text{ руб.} : 14,02 \text{ руб./ч} = 600\text{ч}$

Ответ : 600