Сюжет 1. План участка

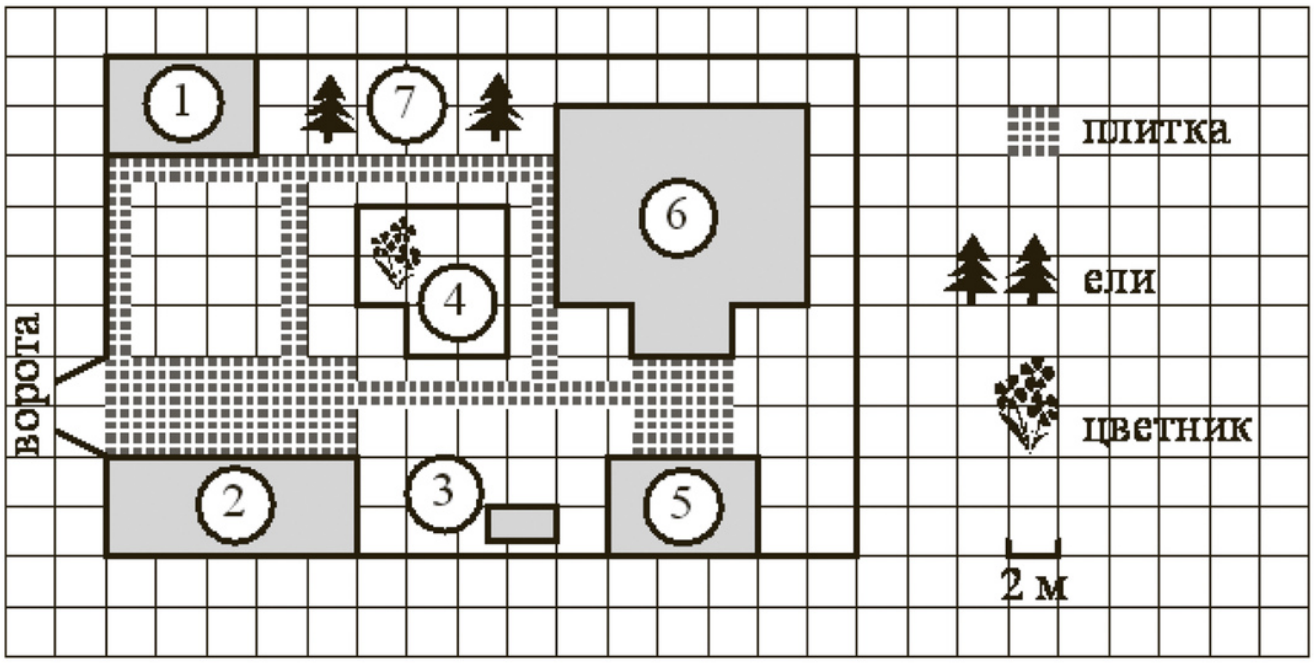

Рис. 1

На плане изображено домохозяйство по адресу: СНТ «Прибор», 2-я Линия, д. 26 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

При входе на участок справа от ворот находится гараж, а слева в углу участка расположен сарай, отмеченный на плане цифрой 1. Площадь, занятая сараем, равна 24 кв. м.

Жилой дом находится в глубине территории и обозначен на плане цифрой 6. Помимо гаража, жилого дома и сарая, на участке имеется летняя беседка, расположенная напротив входа в дом, и мангал рядом с ней. На участке также растут ели. В центре участка расположен цветник.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 50 см × 50 см. Перед гаражом и между домом и беседкой имеются площадки площадью 40 и 16 кв. м соответственно, вымощенные такой же плиткой.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

©тренировочные варианты на сайте 100ballnik.com

Задание 1

Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр.

! *Подсказки:*

Внимательно прочитайте весь текст задачи, смотря на план.

Объекты	цветник	гараж	мангал	беседка
Цифры				

Задание 2

Здесь возможны разные формулировки задания.

Найдите площадь, которую занимает цветник. Ответ дайте в квадратных метрах.

! *Подсказки:*

Посчитайте количество клеток, которые занимает цветник на плане.
Вычислите площадь одной клетки согласно плану.
Умножьте полученные результаты.

Найдите расстояние от гаража до жилого дома (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

! *Подсказки:*

Используйте теорему Пифагора $\mathbf{c^2 = a^2 + b^2}$ (c — гипотенуза, a, b — катеты).

Найдите периметр фундамента жилого дома. Ответ дайте в метрах.

! *Подсказки:*

Посчитайте количество клеток, которые занимает фундамент по периметру.
Посмотрите, чему равна сторона клетки по плану.
Умножьте полученные результаты.

©тренировочные варианты на сайте 100ballnik.com

Задание 3

Здесь возможны разные формулировки задания.

Сколько процентов площади всего участка занимает сарай?

! *Подсказки:*

Вычислите площадь всего участка по формуле **S = a · b.** Вычислите аналогично площадь сарая. Найдите, сколько процентов площади участка занимает сарай, составляя пропорцию.

На сколько процентов площадь, которую занимает сарай, меньше площади, которую занимает гараж?

! *Подсказки:*

Вычислите площади сарая и гаража. Найдите процентное соотношение с помощью пропорции. Если требуется найти «на сколько процентов меньше», то меньшее берем на 100% и полученный результат отнимаем от 100 (аналогично с «больше»).

Для вычислений

©тренировочные варианты на сайте 100ballnik.com

Задание 4

Здесь возможны разные формулировки задания.

Тротуарная плитка продаётся в упаковках, рассчитанных на 3,5 кв. м. Сколько упаковок такой плитки понадобилось, чтобы выложить все дорожки и обе площадки?

! *Подсказки:*

Вычислите площадь всех дорожек и площадок. Разделите сумму площадей всех дорожек и площадок на площадь всех плиток в одной упаковке.

Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 8 штук. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить только дорожки?

! *Подсказки:*

Вычислите площадь всех дорожек. Определите, сколько плиток необходимо на 1 кв. м площади. Разделите количество всех плиток на количество плиток в одной упаковке.

Для вычислений

©тренировочные варианты на сайте 100ballnik.com

Задание 5

Здесь возможны разные формулировки задания.

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

	Нагреватель (котел)	Прочее оборудование и монтаж	Сред. расход газа/ сред. потребл. мощность	Стоимость газа/ электроэнергии
Газовое отопление	28 000 руб.	16 540 руб.	1,1 куб. м/ч	4,8 руб./ куб. м
Электр. отопление	22 000 руб.	14 444 руб.	5,8 кВт	4,4 руб./ (кВт·ч)

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

! *Подсказки:*

Вычислите стоимость газового и электрического отопления и найдите разницу.
Вычислите стоимость газа и электричества за час и найдите разницу. Разделите полученные результаты.

©тренировочные варианты на сайте 100ballnik.com

Задание 5

Здесь возможны разные формулировки задания.

Хозяин участка решил покрасить весь забор вокруг участка (только с внешней стороны) в зелёный цвет. Площадь забора равна 232 кв. м, а купить краску можно в одном из двух ближайших магазинов. Цена и характеристика краски и стоимость доставки заказа даны в таблице.

Номер магазина	Расход краски	Масса краски в одной банке	Стоимость одной банки краски	Стоимость доставки заказа
1	0,6 кг/кв. м	5 кг	2400 руб.	400 руб.
2	0,4 кг/кв. м	4 кг	2300 руб.	600 руб.

Во сколько рублей обойдётся наиболее дешёвый вариант покупки с доставкой?

! *Подсказки:*

Вычислите, сколько банок краски понадобится в каждом случае, учитывая площадь забора.
Вычислите стоимость краски в каждом магазине с учётом доставки.

©тренировочные варианты на сайте 100ballnik.com