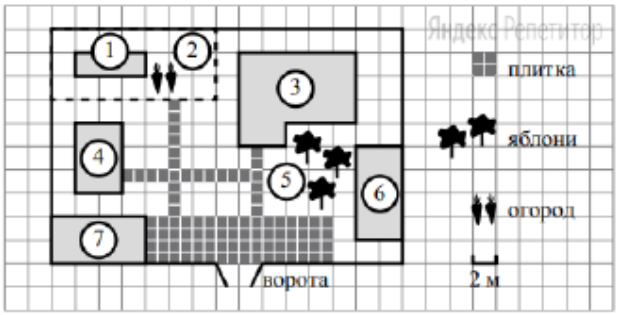
№1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10
№11	№12	№13	№14	№15	№16	№17	№18	№19	№20
№21	№22	№23	№24	№25	№26	Алгебра (баллы)		Геометрия (баллы)	

Тренировочный вариант ОГЭ по математике №12

1. Задание

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.

На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (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 баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м. Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1м×1м.

Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане.

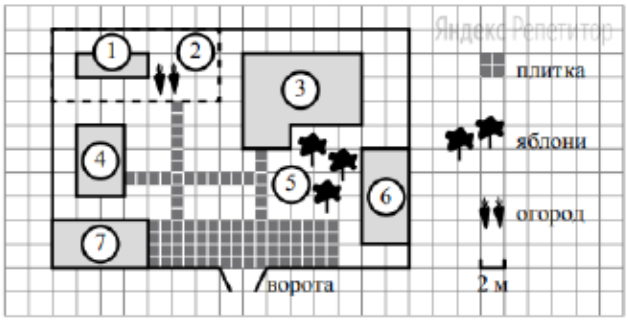
Объекты	**Цифры**
жилой дом	
сарай	
баня	
теплица	

Заполните таблицу, в ответе запишите последовательность четырёх цифр.

2. Задание

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.

На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (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 баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7.

Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м.

Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1м×1м .

Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

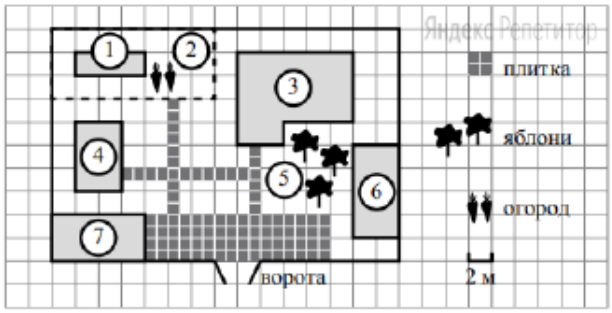
Тротуарная плитка продаётся в упаковках по 4 штуки.

Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку перед гаражом?

3. Задание

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.

На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (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 баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7.

Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м.

Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1м×1м .

Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

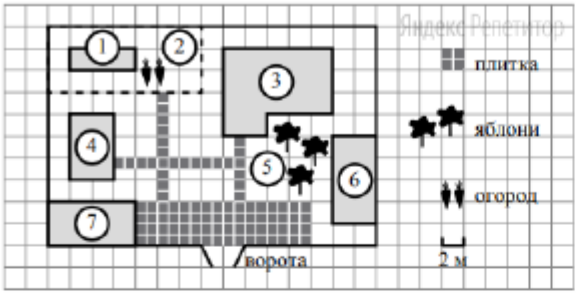
Найдите площадь, которую занимает жилой дом.

Ответ дайте в квадратных метрах.

4. Задание

Прочитайте внимательно текст и выполните задание.

На плане изображено домохозяйство по адресу: с. Авдеево, 3-й Поперечный пер., д. 13 (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 баня, а слева — гараж, отмеченный на плане цифрой 7. Площадь, занятая гаражом, равна 32 кв. м.

Жилой дом находится в глубине территории. Помимо гаража, жилого дома и бани, на участке имеется сарай (подсобное помещение), расположенный рядом с гаражом, и теплица, построенная на территории огорода (огород отмечен цифрой 2). Перед жилым домом имеются яблоневые посадки.

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1м×1м.

Между баней и гаражом имеется площадка площадью 64 кв. м, вымощенная такой же плиткой.

К домохозяйству подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

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

5. Задание

Хозяин участка планирует устроить в жилом доме зимнее отопление. 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 / электро-энергии**
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·ч)	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 разность в стоимости установки газового и электрического отопления?

6. Задание

Найдите значение выражения $\frac{1}{4} + 0,07$.

7. Задание

На координатной прямой отмечена точка A.

Известно, что она соответствует одному из четырёх указанных ниже чисел.

1. $\frac{181}{16}$
2. $\sqrt{37}$
3. $0,6$
4. 4

Какому из чисел соответствует точка A?

8. Задание

Найдите значение выражения $\sqrt{45} \cdot \sqrt{605}$.

9. Задание

Решите уравнение $x^2 + x - 12 = 0$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

10. Задание

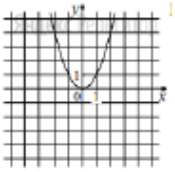
На тарелке лежат пирожки, одинаковые на вид: 4 с мясом, 8 с капустой и 3 с яблоками. Петя наугад выбирает один пирожок.
Найдите вероятность того, что пирожок окажется с яблоками.

11. Задание

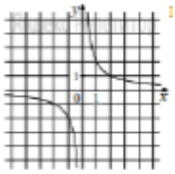
Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

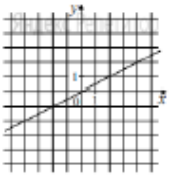
А.



Б.



В.



ФОРМУЛЫ

1. $y = x^2$
2. $y = \frac{x}{2}$
3. $y = \frac{2}{x}$

Запишите в поле для ответа последовательность цифр, соответствующих буквам АБВ.

12. Задание

В последовательности чисел первое число равно 6, а каждое следующее больше предыдущего на 4. Найдите пятнадцатое число.

13. Задание

Найдите значение выражения $9b + \dfrac{5a - 9b^2}{b}$ при $a = 9, b = 36$.

14. Задание

Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует -25 градусов по шкале Цельсия?

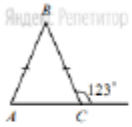
15. Задание

Укажите решение системы неравенств:

$$\begin{cases} x + 2,6 \leqslant 0, \\ x + 5 \geqslant 1. \end{cases}$$

16. Задание

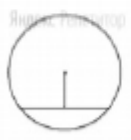
В равнобедренном треугольнике ABC с основанием AC внешний угол при вершине C равен 123°.



Найдите величину угла BAC.
Ответ дайте в градусах.

17. Задание

Найдите длину хорды окружности радиусом 13, если расстояние от центра окружности до хорды равно 5.

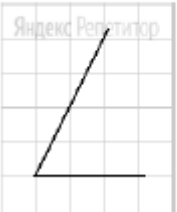


18. Задание

Найдите площадь трапеции, изображённой на рисунке.

19. Задание

Найдите тангенс острого угла, изображённого на рисунке.



20. Задание

Какие из следующих утверждений верны?

1. Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
2. Треугольник со сторонами $1, 2, 4$ существует.
3. В любом параллелограмме есть два равных угла.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

21. Задание

Решите уравнение $x^4 = (4x-5)^2$.

22. Задание

Рыболов в 5 часов утра на моторной лодке отправился от пристани против течения реки, через некоторое время бросил якорь, 2 часа ловил рыбу и вернулся обратно в 10 часов утра того же дня.
На какое расстояние от пристани он отплыл, если скорость реки равна 2 км/ч, а собственная скорость лодки равна 6 км/ч?

23. Задание

Постройте график функции $y = \dfrac{x^4 - 13x^2 + 36}{(x-3)(x+2)}$ и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

24. Задание

В прямоугольном треугольнике ABC с прямым углом C известны катеты: $AC = 6$, $BC = 8$.
Найдите медиану CK этого треугольника.

25. Задание

В параллелограмме $ABCD$ точка E — середина стороны AB. Известно, что $EC = ED$.
Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.

26. Задание

Основание AC равнобедренного треугольника ABC равно 12. Окружность радиусом 8 с центром вне этого треугольника касается продолжений боковых сторон треугольника и касается основания AC.
Найдите радиус окружности, вписанной в треугольник ABC.