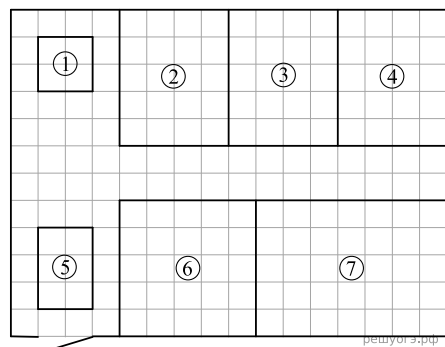


1. Тип 1 № 366652

Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на схеме. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырёх цифр.

Объекты	Жилой дом	Репа	Капуста	Кукуруза
Цифры				



Владимир купил участок, чтобы заняться фермерством. План его фермы изображен на рисунке, сторона каждой клетки равна 2 м. Ферму планируется обнести забором. Вход будет осуществляться через единственные ворота. Прямо перед воротами предполагается построить жилой дом. За ним будет построен гараж с отдельным въездом. Наибольшее поле будет отведено под посев картофеля. На поле рядом с ним планируется посадить кукурузу. Поле, обозначенное на плане цифрой 3, планируется засеять морковью. Поле, ближайшее к гаражу, планируется отвести под капусту. Оставшееся поле будет засеяно репой. Пустое пространство между полями планируется засыпать гравием. Чтобы засыпать 4 м^2 гравием, требуется $0,2 \text{ м}^3$ материала. Также Владимир планирует купить трактор для хозяйственных нужд.

2. Тип 2 № 366653

Гравий продаётся в больших мешках по 2 м^3 . Сколько мешков с гравием понадобится для того, чтобы засыпать пространство между полями?

3. Тип 3 № 366654

Найдите площадь территории, которая не занята постройками и полями. Ответ дайте в квадратных метрах.

4. Тип 4 № 366655

Найдите расстояние между противоположными углами (диагональ) участка в метрах.

5. Тип 5 № 366656

Владимир планирует купить трактор для обслуживания полей. Он рассматривает два варианта: трактор с бензиновым двигателем и трактор с дизельным двигателем. Цены за покупку трактора и стоимость топлива, данные о расходе топлива даны в таблице.

	Цена трактора	Средний расход топлива	Стоимость топлива руб. за л
Дизельный двигатель	990 000	5,5 л/ч	47
Бензиновый двигатель	900 000	7 л/ч	53

Обдумав оба варианта, Владимир решил купить трактор с дизельным двигателем. Через сколько часов непрерывной работы экономия от использования трактора с дизельным двигателем вместо трактора с бензиновым двигателем компенсирует разность в стоимости этих тракторов?

6. Тип 6 № 438308

Найдите значение выражения $\frac{8,2}{4,1}$.

7. Тип 7 № 369796

Какое из данных ниже чисел принадлежит отрезку $[3; 4]$?

- 1) $\frac{47}{14}$
- 2) $\frac{57}{14}$
- 3) $\frac{61}{14}$
- 4) $\frac{65}{14}$

8. Тип 8 № 341489

Представьте выражение $(m^{-10})^8 \cdot m^{15}$ в виде степени с основанием m .

- 1) m^{-17}
- 2) m^{-95}
- 3) m^{-65}
- 4) m^{13}

9. Тип 9 № 316341

Решите уравнение: $\frac{x-6}{2} - \frac{x}{3} = 3$.

10. Тип 10 № 132750

Коля наудачу выбирает двузначное число. Найдите вероятность того, что оно оканчивается на 3.

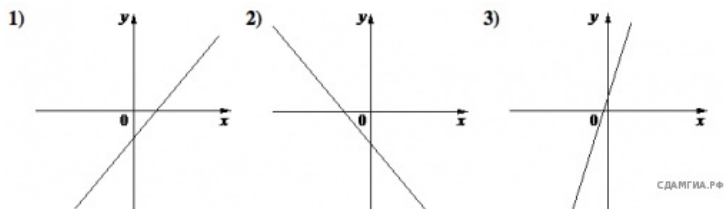
11. Тип 11 № 351252

На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

КОЭФФИЦИЕНТЫ

- А) $k > 0, b > 0$
- Б) $k > 0, b < 0$
- В) $k < 0, b < 0$

ГРАФИКИ



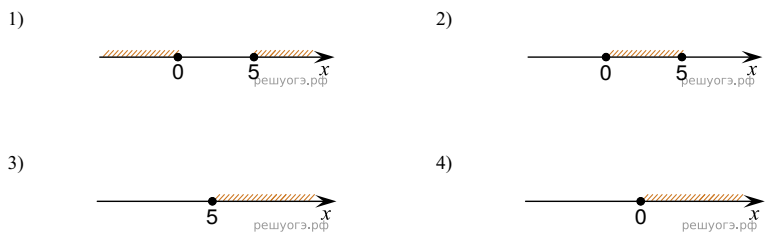
В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

12. Тип 12 № 311964

Из закона всемирного тяготения $F = G \frac{mM}{r^2}$ выразите массу m и найдите её величину (в килограммах), если $F = 13,4$ Н, $r = 5$ м, $M = 5 \cdot 10^9$ кг и гравитационная постоянная $G = 6,7 \cdot 10^{-11} \frac{\text{м}^3}{\text{кг} \cdot \text{с}^2}$.

13. Тип 13 № 351924

На каком рисунке изображено множество решений неравенства $5x - x^2 \geq 0$?

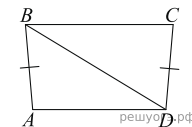


14. Тип 14 № 406337

При проведении химической реакции в растворе образуется нерастворимый осадок. Наблюдения показали, что каждую минуту образуется 0,5 г осадка. Найдите массу осадка (в граммах) в растворе спустя восемь минут после начала реакции.

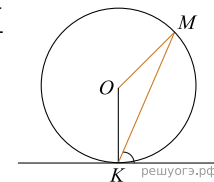
15. Тип 15 № 406343

В трапеции $ABCD$ известно, что $AB = CD$, $\angle BDA = 24^\circ$ и $\angle BDC = 70^\circ$. Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.



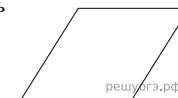
16. Тип 16 № 339438

Прямая касается окружности в точке K . Точка O — центр окружности. Хорда KM образует с касательной угол, равный 83° . Найдите величину угла OMK . Ответ дайте в градусах.



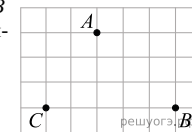
17. Тип 17 № 324117

Периметр ромба равен 116, а один из углов равен 30° . Найдите площадь ромба.



18. Тип 18 № 316322

На клетчатой бумаге с размером клетки $1 \text{ см} \times 1 \text{ см}$ отмечены точки A, B и C . Найдите расстояние от точки A до прямой BC . Ответ выразите в сантиметрах.



19. Тип 19 № 171

Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если угол острый, то смежный с ним угол также является острым.
- 2) Диагонали квадрата взаимно перпендикулярны.
- 3) В плоскости все точки, равноудалённые от заданной точки, лежат на одной окружности.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

20. Тип 20 № 338890

Решите неравенство $(3x - 5)^2 \geq (5x - 3)^2$.

21. Тип 21 № 353535

Два человека одновременно отправляются из одного и того же места по одной дороге на прогулку до опушки леса, находящейся в 3,7 км от места отправления. Один идёт со скоростью 3,3 км/ч, а другой — со скоростью 4,1 км/ч. Дойдя до опушки, второй с той же скоростью возвращается обратно. На каком расстоянии от точки отправления произойдёт их встреча?

22. Тип 22 № 338714

Найдите все значения k , при каждом из которых прямая $y = kx$ имеет с графиком функции $y = x^2 + 4$ ровно одну общую точку. Постройте этот график и все такие прямые.

23. Тип 23 № 311648

На сторонах угла BAC , равного 20° , и на его биссектрисе отложены равные отрезки AB , AC и AD . Определите величину угла BDC .

24. Тип 24 № 348485

В остроугольном треугольнике ABC проведены высоты AA_1 и CC_1 . Докажите, что углы CC_1A_1 и CAA_1 равны.

25. Тип 25 № 353519

Углы при одном из оснований трапеции равны 18° и 72° , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 15 и 4. Найдите основания трапеции.