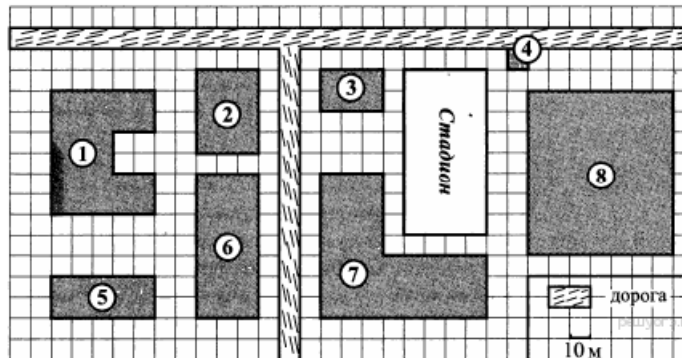


Вариант № 24462537

1.

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

Объекты	Банк	Магазин	Дом, где живёт Таня	Квартал старых домов
Цифры				



На плане (см. рисунок) изображён район города, в котором живёт Петя. Сторона каждой клетки на плане равна 10 м.

Дом, в котором живёт Петя, обозначен цифрой 6. Прямо напротив дома, где живёт Петя, через дорогу находится дом в форме буквы «Г», где живёт его друг Вася. Рядом с домом, где живёт Петя, расположен дом, где живёт одноклассница Таня, а напротив него через дорогу имеется здание банка площадью 600 м^2 . А с другой стороны дома, где живёт Таня, расположен детский сад. Недалеко от детского сада и дома, где живёт Петя, находится магазин. Также имеется автобусная остановка, обозначенная цифрой 4, а в десяти метрах от неё — квартал старых одноэтажных домов.

2.

Территорию стадиона необходимо засеять газонной травой. В одной упаковке газонной травы содержится 12 кг семян, при этом для засеивания 3 м^2 земли необходимо 100 г семян. Какое минимальное количество упаковок газонной травы необходимо приобрести?

3.

Найдите суммарную площадь, которую занимают дома, где проживают Таня, Петя и Вася. Ответ дайте в м^2 .

4.

Найдите расстояние от дома, где живёт Петя, до автобусной остановки (расстояние между двумя ближайшими точками по прямой) в метрах.

5.

Компания выбирает место для строительства торгово-развлекательного комплекса: на месте квартала старых одноэтажных домов в центре города или на окраине города. Стоимость прокладки 1 метра коммуникаций равна 6000 рублей. В аренду планируется сдавать 4000 м² площади комплекса. Стоимость земли, цена строительства комплекса с учётом сноса старых зданий и предполагаемая стоимость сдачи даны в таблице.

Место	Цена земли (млн руб.)	Цена строительства (млн руб.)	Длина коммуникаций (м)	Стоимость аренды за 1 м ² (руб./месяц)
Центр	64,4	176	200	1200
Окраина	11,2	168	3500	900

Обдумав оба варианта, компания выбрала местом для строительства центр города. Через сколько месяцев после начала сдачи в аренду торговых площадей построенного комплекса более высокая стоимость аренды компенсирует разность в стоимости земли, строительства и прокладывания коммуникаций? Ответ округлите до целых.

6.

Найдите значение выражения $0,9 \cdot (-10)^2 - 120$.

7.

На координатной прямой точками отмечены числа $\frac{6}{13}$; $\frac{8}{17}$; 0,42; 0,45. Какому числу соответствует точка *B*?

B ответе укажите номер правильного варианта.



- 1) $\frac{6}{13}$
- 2) $\frac{8}{17}$
- 3) 0,42
- 4) 0,45

8.

Найдите значение выражения $(\sqrt{97} + 2)^2$

- 1) $93 + 4\sqrt{97}$
- 2) $101 + 4\sqrt{97}$
- 3) $101 + 2\sqrt{97}$
- 4) 93

9.

Решите уравнение $-9(8 - 9x) = 4x + 5$.

10.

В магазине канцтоваров продаётся 165 ручек: 37 красных, 16 зелёных, 46 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет синей или чёрной.

11.

Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

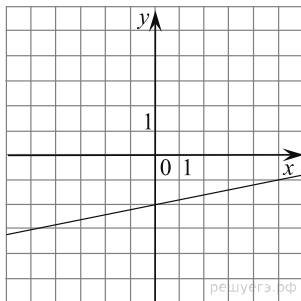
А) $y = \frac{1}{5}x - 2$

Б) $y = -\frac{1}{5}x + 2$

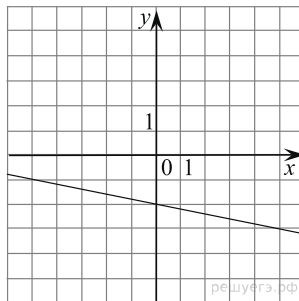
В) $y = -\frac{1}{5}x - 2$

ГРАФИКИ ФУНКЦИЙ

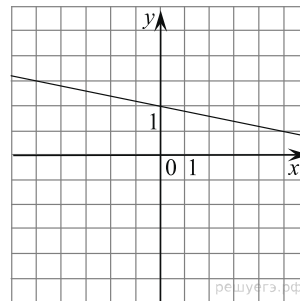
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

12.

Найдите сумму всех отрицательных членов арифметической прогрессии $-7,2; -6,9; \dots$

13.

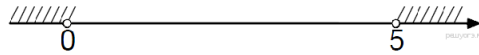
Найдите значение выражения $\frac{8a}{9c} - \frac{64a^2 + 81c^2}{72ac} + \frac{9c - 64a}{8a}$ при $a = 78$, $c = 21$.

14.

Период колебания математического маятника T (в секундах) приближенно можно вычислить по формуле $T = 2\sqrt{l}$, где l — длина нити (в метрах). Пользуясь данной формулой, найдите длину нити маятника, период колебаний которого составляет 7 с.

15.

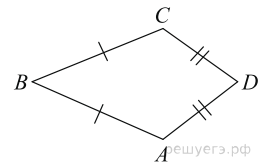
Решение какого из данных неравенств изображено на рисунке?
В ответе укажите номер правильного варианта.



- 1) $x^2 - 5x < 0$
- 2) $x^2 - 25 > 0$
- 3) $x^2 - 5x > 0$
- 4) $x^2 - 25 < 0$

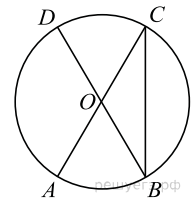
16.

В выпуклом четырехугольнике $ABCD$ известно, что $AB = BC$, $AD = CD$, $\angle B = 37^\circ$, $\angle D = 51^\circ$. Найдите угол A . Ответ дайте в градусах.



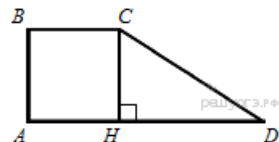
17.

Величина центрального угла AOD равна 110° . Найдите величину вписанного угла ACB . Ответ дайте в градусах.



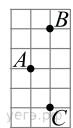
18.

Тангенс острого угла прямоугольной трапеции равен $\frac{1}{2}$. Найдите её большее основание, если меньшее основание равно высоте и равно 55.



19.

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 отмечены три точки: A , B и C . Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC .



20.

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, перпендикулярную этой прямой.
- 2) В любой прямоугольник можно вписать окружность.
- 3) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его медианой.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.

21.

Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 7x^2 - 5x = y, \\ 7x - 5 = y. \end{cases}$$

22.

Первый рабочий за час делает на 5 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 200 деталей, на 2 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

23.

Постройте график функции $y = x^2 - |2x + 1|$. Определите, при каких значениях m прямая $y = m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

24.

Окружность проходит через вершины A и C треугольника ABC и пересекает его стороны AB и BC в точках K и E соответственно. Отрезки AE и CK перпендикулярны. Найдите $\angle KCB$, если $\angle ABC = 20^\circ$.

25.

В параллелограмме $KLMN$ точка B — середина стороны LM . Известно, что $BK = BN$. Докажите, что данный параллелограмм — прямоугольник.

26.

В трапеции $ABCD$ основания AD и BC равны соответственно 33 и 11, а сумма углов при основании AD равна 90° . Найдите радиус окружности, проходящей через точки A и B и касающейся прямой CD , если $AB = 20$.