

**Задание 1.**

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

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Объекты** | Ванная комната | Детская комната | Кухня | Кладовая комната |
| **Цифры** |  |  |  |  |



На плане изображена схема квартиры (сторона каждой клетки на схеме равна 1 м). Вход и выход осуществляются через единственную дверь.

При входе в квартиру расположен коридор, отмеченный цифрой 1. Перед входом в квартиру располагается ванная комната, а справа от неё — санузел.

Гостиная занимает наибольшую площадь в квартире, из гостиной можно попасть в детскую комнату. Также в квартире есть кухня, из которой можно попасть на балкон, отмеченный цифрой 6. В конце коридора находится кладовая комната, имеющая площадь 10 м2.

Потолок в ванной комнате и санузле планируется покрасить в белый цвет. Для покраски одного 1 м2 потолка требуется 0,2 л краски.

В квартире стоит однотарифный счётчик электроэнергии. Имеется возможность установить двухтарифный счётчик.

**Задание 2.**

Краска продаётся в банках по 2 л. Сколько банок краски требуется купить, чтобы покрасить потолок в ванной комнате и санузле?

**Задание 3.**

Найдите площадь, которую занимают кухня и балкон. Ответ дайте в квадратных метрах.

**Задание 4.**

Найдите расстояние между противоположными углами (диагональ) ванной комнаты в метрах.

**Задание 5.**

Хозяин квартиры планирует установить в квартире счётчик. Он рассматривает два варианта: однотарифный или двухтарифный счётчики. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о потребляемой мощности, и тарифах оплаты даны в таблице.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Оборудованиеи монтаж** | **Сред. потребл.мощность(в час)** | **Стоимость оплаты** |
| Однотарифный | 4 000 руб. | 6 кВт | 5 руб./(кВт · ч ) |
| Двухтарифный | 8 200 руб. | 6 кВт | 5 руб./(кВт · ч) днём |
| 3 руб./(кВт · ч ) ночью(с 23:00 до 6:00) |

Обдумав оба варианта, хозяин решил установить двухтарифный электросчётчик. Через сколько дней непрерывного использования электричества экономия от использования двухтарифного счётчика вместо однотарифного компенсирует разность в стоимости установки двухтарифного счётчика и однотарифного?

**Задание 6.**

Найдите значение выражения 

**Задание 7.**

На координатной прямой отмечено число *а*.



Какое из утверждений относительно этого числа является верным?

*В ответе укажите номер правильного варианта.*

1) 

2) 

3) 

4) 

**Задание 8.**

Упростите выражение    и найдите его значение при  . В ответ запишите полученное число.

**Задание 9.**

Решите уравнение (−*x* − 4)(3*x* + 3) = 0.

*Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.*

**Задание 10.**

Какова вероятность того, что случайно выбранное натуральное число от 192 до 211 включительно делится на 5?

**Задание 11.**

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



1) 

2) 

3) 

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

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|   |   |   |

**Задание 12.**

Зная длину своего шага, человек может приближённо подсчитать пройденное им расстояние s по формуле *s* = *nl*, где *n* — число шагов, *l* — длина шага. Какое расстояние прошёл человек, если *l* = 70 см, *n* =1400 ? Ответ выразите в километрах.

**Задание 13.**

Решите систему неравенств



На каком рисунке изображено множество её решений?

*В ответе укажите номер правильного варианта.*



 **Задание 14.**

Васе надо решить 98 задач. Ежедневно он решает на одно и то же количество задач больше по сравнению с предыдущим днём. Известно, что за первый день Вася решил 8 задач. Определите, сколько задач решил Вася в последний день, если со всеми задачами он справился за 7 дней.

**Задание 15.**

 В параллелограмме  диагональ  в 2 раза больше стороны  и . Найдите меньший угол между диагоналями параллелограмма. Ответ дайте в градусах.



**Задание 16.**

Касательные в точках *A* и *B* к окружности с центром *O* пересекаются под углом 72°. Найдите угол *ABO*. Ответ дайте в градусах.

 

**Задание 17.**

Из квадрата вырезали прямоугольник (см. рисунок). Найдите площадь получившейся фигуры.



**Задание 18.**

На клетчатой бумаге с размером клетки 1х1 изображена трапеция. Найдите длину её средней линии.



**Задание 19.**

Какое из следующих утверждений верно?

1. Все хорды одной окружности равны между собой.

2. Диагональ равнобедренной трапеции делит её на два равных треугольника

3. Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180 градусам.

*В ответ запишите номер выбранного утверждения.*



**Задание 20.**

Решите уравнение:   

**Задание 21.**

Из *А* в *В* одновременно выехали два автомобилиста. Первый проехал с постоянной скоростью весь путь. Второй проехал первую половину пути со скоростью, меньшей скорости первого автомобилиста на 6 км/ч, а вторую половину пути проехал со скоростью 56 км/ч, в результате чего прибыл в *В* одновременно с первым автомобилистом. Найдите скорость первого автомобилиста, если известно, что она больше 45 км/ч

**Задание 22.**

Постройте график функции  Определите, при каких значениях k прямая *y = kx* имеет с графиком ровно одну общую точку.



**Задание 23.**

Найдите отношение двух сторон треугольника, если его медиана, выходящая из их общей вершины, образует с этими сторонами углы в 30° и 90°.

**Задание 24.**

В остроугольном треугольнике *ABC* точки*A*, *C*, центр описанной окружности *O* и центр вписанной окружности *I* лежат на одной окружности. Докажите, что угол *ABC* равен 60°.

**Задание 25.**

Точки  и  лежат на стороне  треугольника  на расстояниях соответственно 12 и 21 от вершины  Найдите радиус окружности, проходящей через точки  и  и касающейся луча  если 