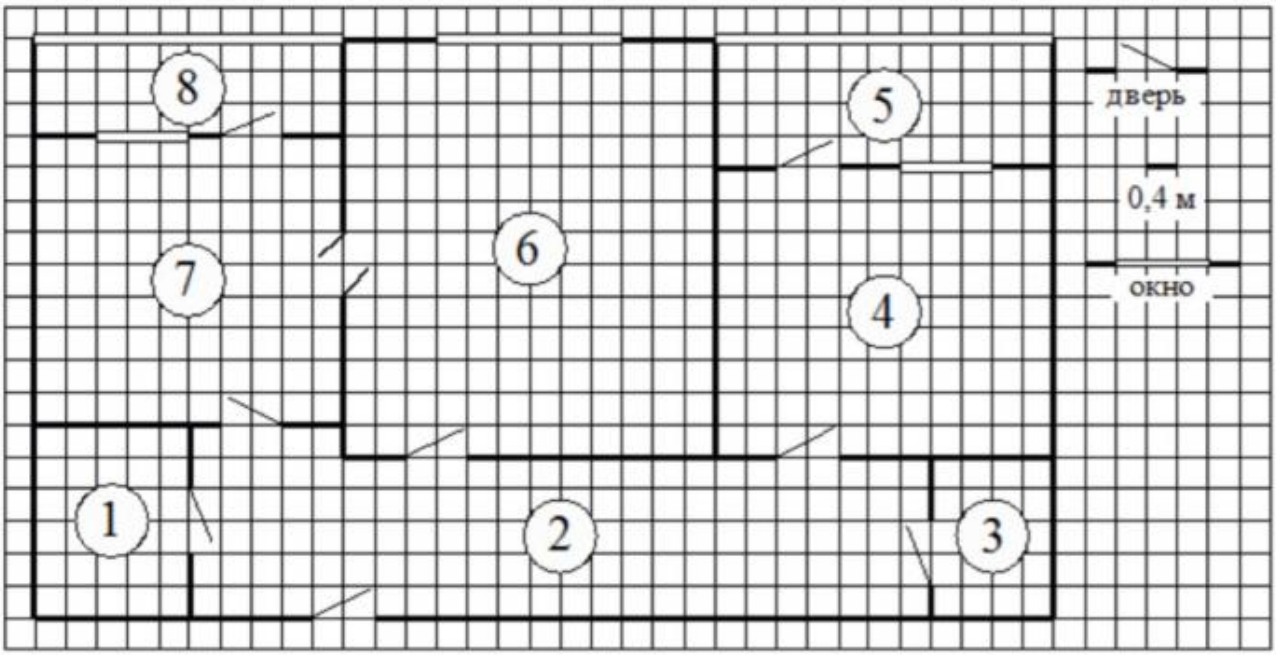
Часть 1

Ответами к заданиям 1-19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ №1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1 – 5.



На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.

Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора - дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий. Самое большое площади помещение - гостиная, откуда можно попасть коридор и на кухню. Из кухни также можно попасти на застеклённую лоджию.

Составитель: Купрейчик Лилия Александровна 01 декабря 2025 г.
Сайт: https://matemika.ru/

1 Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане.
Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Объекты	коридор	кладовая	спальня	кухня
Цифры				

Ответ:_____

2 Паркетная доска размером 20 см на 80 см продаётся в упаковках по 12 штук. Сколько упаковок паркетной доски понадобилось, чтобы выложить пол в кладовой?

Ответ:_____

3 Найдите площадь кладовой.
Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ:_____

4 На сколько процентов площадь спальни больше площади лоджии, примыкающей к спальне?

Ответ:_____

5 В квартире планируется установить стиральную машину. Характеристики стиральных машин, условия подключения и доставки приведены в таблице. Планируется купить стиральную машину с вертикальной загрузкой вместимостью не менее 6 кг.

Модель	Вместимость барабана (кг)	Тип загрузки	Стоимость (руб.)	Стоимость подключения (руб.)	Стоимость доставки (% от стоимости машины)	Габариты (высота × ширина × глубина, см)
А	7	верт.	28 000	1700	бесплатно	85 × 60 × 45
Б	5	фронт.	24 000	4500	10	85 × 60 × 40
В	5	фронт.	25 000	5000	10	85 × 60 × 40
Г	6,5	фронт.	24 000	4500	10	85 × 60 × 44
Д	6	фронт.	28 000	1700	бесплатно	85 × 60 × 45
Е	6	верт.	27 600	2300	бесплатно	89 × 60 × 40
Ж	6	верт.	27 585	1900	10	89 × 60 × 40
З	6	фронт.	20 000	6300	15	85 × 60 × 42
И	5	фронт.	27 000	1800	бесплатно	85 × 60 × 40
К	5	верт.	27 000	1800	бесплатно	85 × 60 × 40

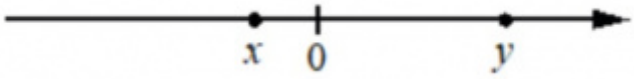
Сколько рублей будет стоить наиболее дешёвый подходящий вариант вместе с подключением и доставкой?

Ответ:_____

6 Найдите значение выражения 3,9 – 7,3

Ответ:_____

7 На координатной прямой отмечены числа x и y.



Какое из следующих неравенств верно?

1) $y - x > 0$
2) $x^2y < 0$
3) $xy > 0$
4) $x + y < 0$

Ответ:_____

8 Найдите значение выражения $5\sqrt{7} * 6\sqrt{3} * \sqrt{21}$.

Ответ:_____

9 Решите уравнение $10x^2 = 80x$.
Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите меньший из корней.

Ответ:_____

10 На экзамене 20 билетов, Оскар не выучил 7 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.

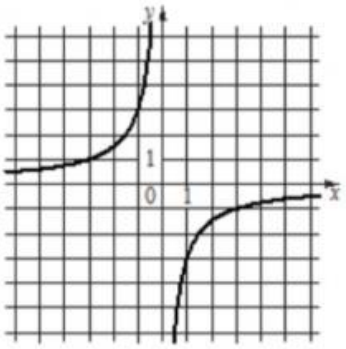
Ответ:_____

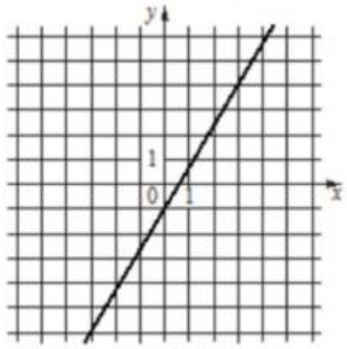
11 Установите соответствие между функциями и их графиками.

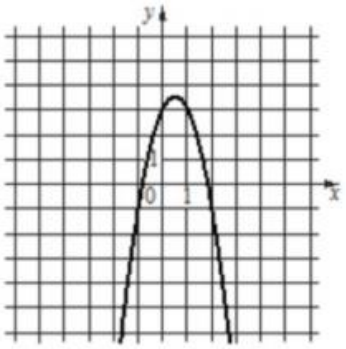
ФУНКЦИИ

А) $y = -2x^2 + 2x + 3$ Б) $y = -\frac{3}{x}$ В) $y = \frac{5}{3}x - 1$

ГРАФИКИ

1) 

2) 

3) 

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

12 Кинетическая энергия тела массой m кг, двигающегося со скоростью $V\frac{\text{м}}{\text{с}}$, вычисляется по формуле $E = \frac{mv^2}{2}$ и измеряется в джоулях (Дж). Известно, что автомобиль массой 2500 кг обладает кинетической энергией 45 тысяч джоулей. Найдите скорость этого автомобиля в метрах в секунду.

Ответ:_____

13 Укажите решение системы неравенств $\begin{cases} x + 0{,}6 \le 0 \\ x - 1 \ge -4 \end{cases}$

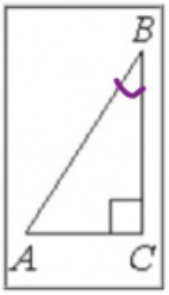
1) $(-\infty; -3]$
2) $[-0{,}6; +\infty]$
3) $(-\infty; -3] \cup [-0{,}6; +\infty)$
4) $[-3; -0{,}6]$

Ответ:_____

14 Каучуковый мячик с силой бросили на асфальт. Отскочив, мячик подпрыгнул на 3,6 м, а при каждом следующем прыжке он поднимался на высоту в три раза меньше предыдущей. При каком по счёту прыжке мячик в первый раз не достигнет высоты 15 см?

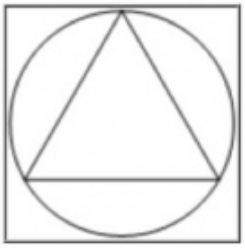
Ответ:_____

15 В треугольнике ABC угол C равен 90°, $AC = 6$, $AB = 20$.
Найдите $\sin B$.



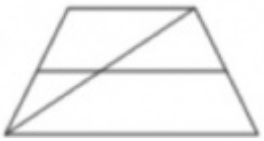
Ответ:_____

16 Сторона равностороннего треугольника равна $18\sqrt{3}$.
Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.



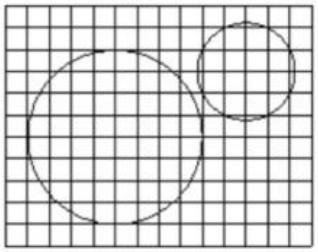
Ответ:_____

17 Основания трапеции равны 1 и 19.
Найдите больший из отрезков, на которые делит среднюю линию этой трапеции одна из её диагоналей.



Ответ:_____

18 На клетчатой бумаге изображены два круга.
Во сколько раз площадь большего круга больше площади меньшего?



Ответ:_____

19 Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

1) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.
2) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
3) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.

В ответ запишите номера истинных высказываний без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:_____

Не забудьте перенести все ответы в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 в соответствии с инструкцией по выполнению работы.
Проверьте, чтобы каждый ответ был записан в строке с номером соответствующего задания.

Часть 2

При выполнении заданий 20-25 используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите четко и разборчиво.

20 Решите неравенство $(x-8)^2 < \sqrt{3}(x-8)$.

21 Баржа прошла по течению реки 32 км и, повернув обратно, прошла еще 24 км, затратив на весь путь 4 часа. Найдите собственную скорость баржи, если скорость течения реки равна 5 км/ч.

22 Постройте график функции $y = \frac{4|x|-1}{|x|-4x^2}$.

Определите, при каких значениях k прямая $y = kx$ не имеет с графиком общих точек.

23 Биссектрисы углов A и B параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке K. Найдите площадь параллелограмма, если $BC = 17$, а расстояние от точки K до стороны AB равно 10.

24 В треугольнике ABC с тупым углом BAC проведены высоты BB_1 и CC_1. Докажите, что треугольники AB_1C_1 и ABC подобны.

25 Боковые стороны AB и CD трапеции $ABCD$ равны соответственно 8 и 10, а основание BC равно 2. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB. Найдите площадь трапеции.

Проверьте, чтобы каждый ответ был записан рядом с номером соответствующего задания.

Купрейчик Лилия Александровна

Я окончила магистратуру механико-математического факультета ТулГУ. Красный диплом РГГУ по специальности «Прикладная информатика». Преподавала высшую математику и теорию вероятностей в вузах. Занимаюсь репетиторством 15 лет.

Мой любимый момент — это когда ученики понимают, что все не так уж и сложно, перестают бояться математику и начинают верить в себя и свои силы. «Да я теперь точно сдам!», — говорят они, и действительно сдают))

Задать вопрос

+7 (920) 777-50-77

liliya@matemika.ru

Подпишитесь, чтобы не пропустить новые полезные материалы!

Все анонсы будущих эфиров и записи прошедших, а также демоверсии, пробники, открытые уроки и справочные материалы — в моем Telegram-канале

Подписаться на анонсы