

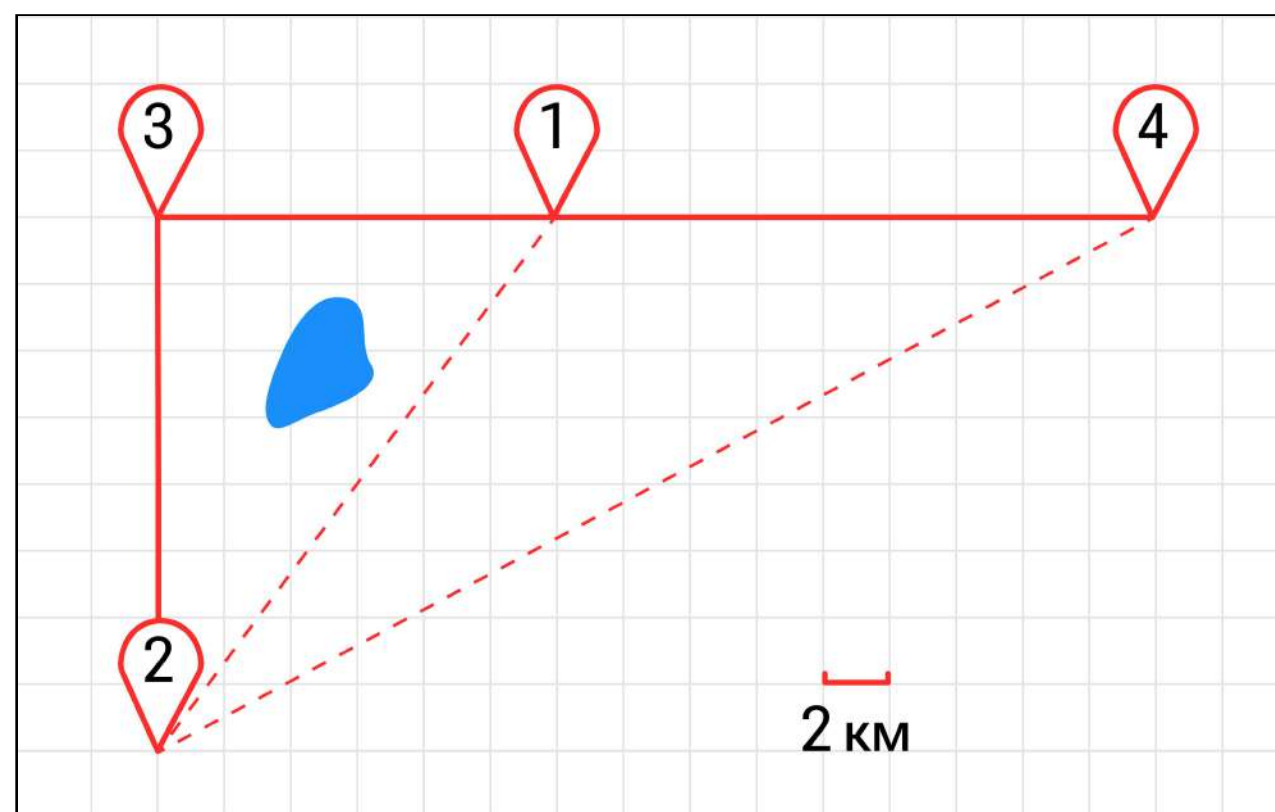
ДОСРОЧНЫЙ ВАРИАНТ ОГЭ-2024

Математика с Дядей Артемом

100БАЛЛЬНЫЙ РЕПЕТИТОР

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

Серёжа летом отдыхает с папой в деревне Пирожки. В среду они собираются съездить на машине в село Княжеское. Из деревни Пирожки в село Княжеское можно проехать по прямой грунтовой дороге. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Васильево до деревни Рябиновка, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в село Княжеское. Есть и третий маршрут: в деревне Васильево можно свернуть на прямую грунтовую дорогу в село Княжеское, которая идёт мимо пруда. Шоссе и грунтовые дороги образуют прямоугольные треугольники.



По шоссе Серёжа с папой едут со скоростью 60 км/ч, а по грунтовой дороге — со скоростью 40 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 2 км.

Задание 1.

Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населённые пункты. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Насел. пункты	д. Пирожки	с. Княжеское	д. Рябиновка
Цифры			

Задание 2.

Сколько километров проедут Серёжа с папой от деревни Пирожки до села Княжеское, если они поедут по шоссе через деревню Рябиновка?

Задание 3.

Найдите расстояние от деревни Пирожки до села Княжеское по прямой. Ответ дайте в километрах.

ДОСРОЧНЫЙ ВАРИАНТ ОГЭ-2024

Математика с Дядей Артемом

100БАЛЛЬНЫЙ РЕПЕТИТОР

Задание 4.

Сколько минут затратят на дорогу из деревни Пирожки в село Княжеское Серёжа с папой, если поедут через деревню Рябиновка?

Задание 5.

В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Пирожки, селе Княжеское, деревне Васильево и деревне Рябиновка.

Наименование продукта	д. Пирожки	с. Княжеское	д. Васильево	д. Рябиновка
Молоко (1 л)	48	45	50	52
Хлеб (1 батон)	34	32	33	28
Сыр «Российский» (1 кг)	240	280	270	260
Говядина (1 кг)	370	400	380	420
Картофель (1 кг)	22	16	28	30

Серёжа с папой хотят купить 2 л молока, 3 батона хлеба и 1 кг сыра «Российский». В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

ДОСРОЧНЫЙ ВАРИАНТ ОГЭ-2024

Математика с Дядей Артемом

100БАЛЛЬНЫЙ РЕПЕТИТОР

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

Хозяин дачного участка строит баню с парным отделением. Парное отделение имеет размеры: длина 3,2 м, ширина 2,5 м, высота 1,9 м. Окон в парном отделении нет, для доступа внутрь планируется дверь шириной 60 см, высота дверного проёма 1,7 м. Для прогрева парного отделения можно использовать электрическую или дровяную печь. В таблице представлены характеристики трёх печей.

Номер печи	Тип	Объем помещения (куб.м)	Масса (кг)	Стоимость (руб.)
1	дровяная	7–11	42	17 000
2	дровяная	9–17	46	18 500
3	электрическая	8–16,5	18	14 000

Для установки дровяной печи дополнительных затрат не потребуется. Установка электрической печи потребует подведения специального кабеля, что обойдётся в 6200 руб.

Задание 1.

Установите соответствие между стоимостями и номерами печей. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Стоимость (руб.)	18 500	14 000	17 000
Номер печи			

Задание 2.

Найдите объём парного отделения строящейся бани. Ответ дайте в кубических метрах.

Задание 3.

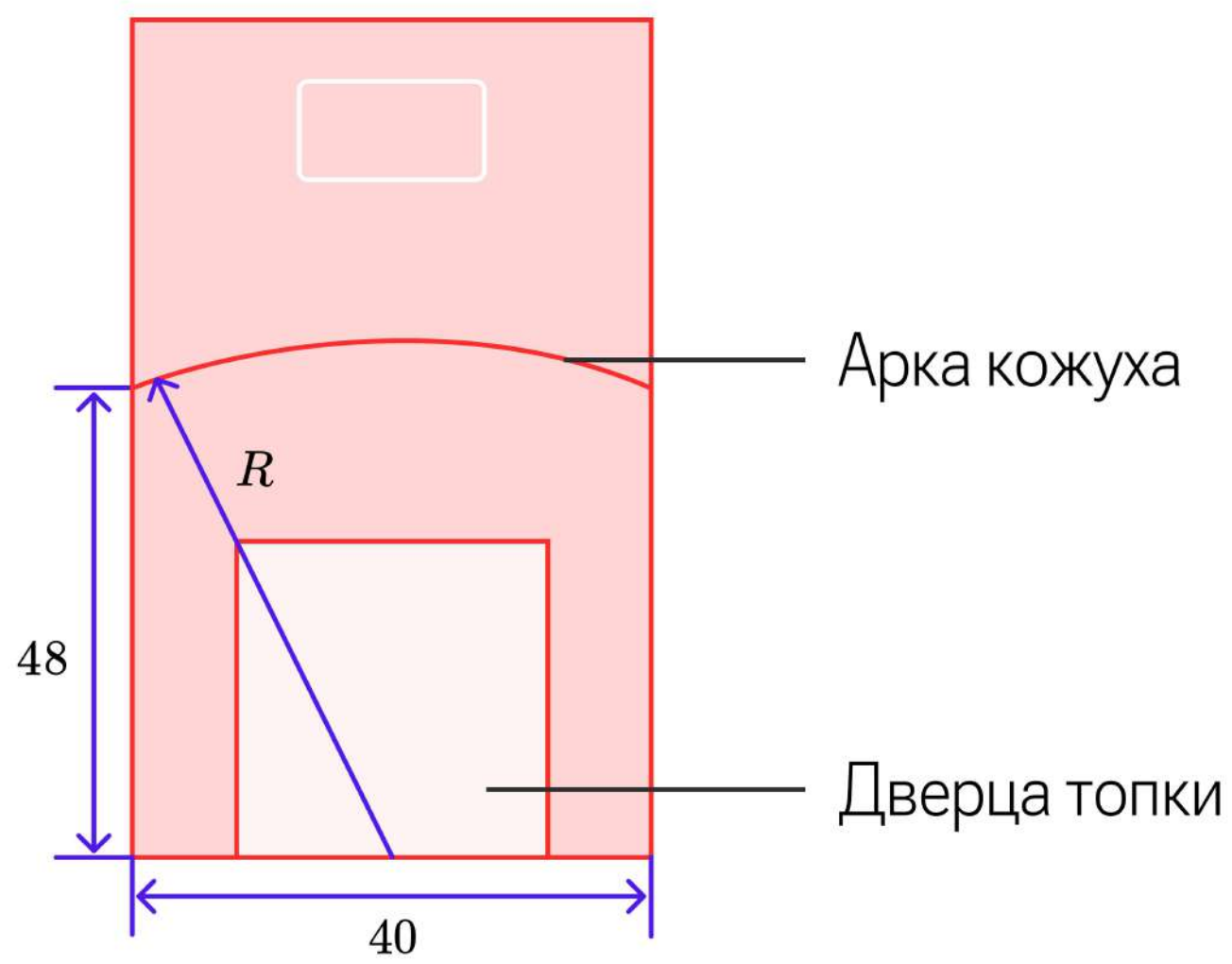
Во сколько рублей обойдётся покупка дровяной печи, подходящей по объёму парного отделения, с доставкой, если доставка печи до дачного участка будет стоить 1200 рублей?

Задание 4.

На электрическую печь сделали скидку 15%. Сколько рублей стала стоить печь?

Задание 5.

Хозяин выбрал дровяную печь. Чертёж передней панели печи показан на рисунке 2. Печь снабжена кожухом вокруг дверцы топки. Верхняя часть кожуха выполнена в виде арки, приваренной к передней стенке печи по дуге окружности с центром в середине нижней части кожуха. Для установки печи хозяину понадобилось узнать радиус закругления арки R . Размеры кожуха в сантиметрах показаны на рисунке. Найдите радиус закругления арки в сантиметрах.



Задание 6.1

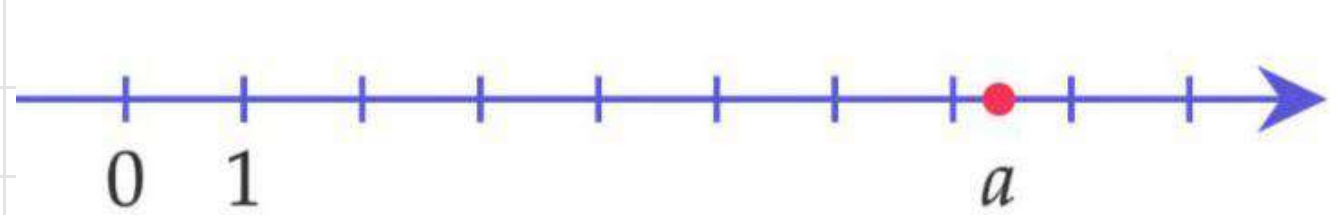
Найдите значение выражения $6,4 - 4,8$.

Задание 6.2

Найдите значение выражения $4,7 - 8,2$.

Задание 7.

На координатной прямой отмечено число a . Какое из утверждений для этого числа является верным?



- 1) $a - 6 < 0$ 3) $a - 7 > 0$
2) $6 - a > 0$ 4) $8 - a < 0$

Задание 8.

Найдите значение выражения $(\sqrt{13} - 2) \cdot (\sqrt{13} + 2)$.

Задание 9.

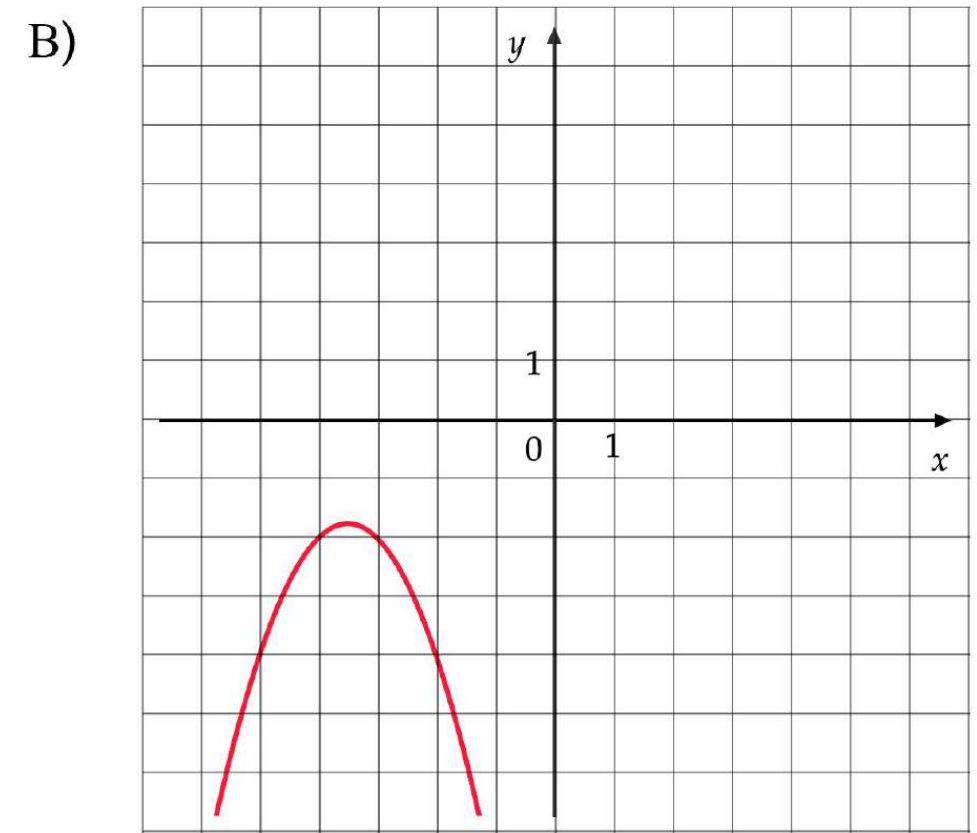
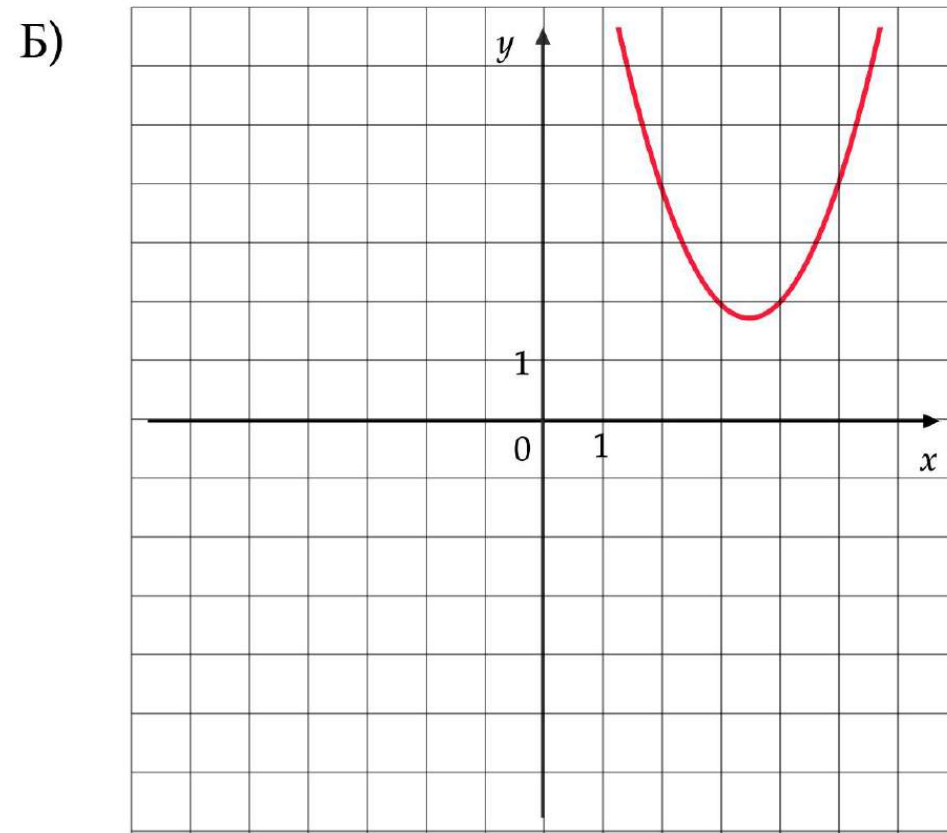
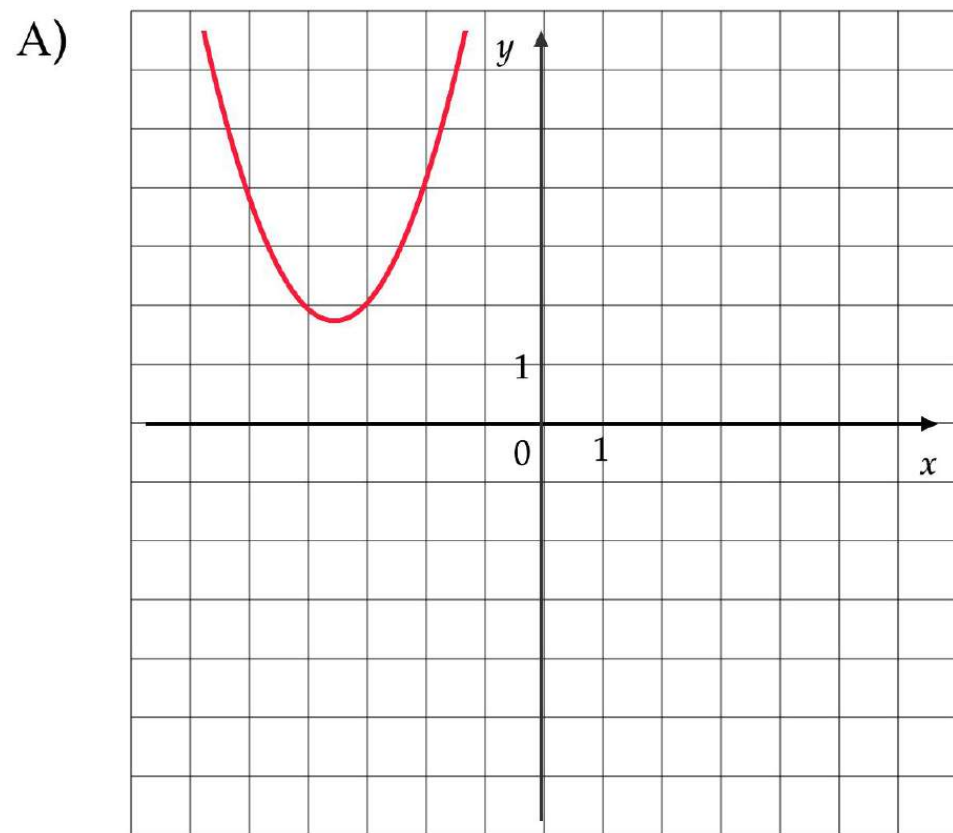
Найдите корень уравнения $\frac{12}{x+5} = -\frac{12}{5}$.

Задание 10.

Бабушка покупает платки на базаре. На прилавке лежат 10 платком, из них 1 красный и остальные синие. Найдите вероятность того, что бабушка купит синий платок.

Задание 11.

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



1) $y = x^2 + 7x + 14$

2) $y = x^2 - 7x + 14$

3) $y = -x^2 - 7x - 14$

А	Б	В

Задание 12.

Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C – градусы Цельсия, t_F – градусы Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует -23 градусов по шкале Цельсия

Задание 13.

Укажите решение неравенства.

$$(x + 4)(x - 8) \leq 0$$

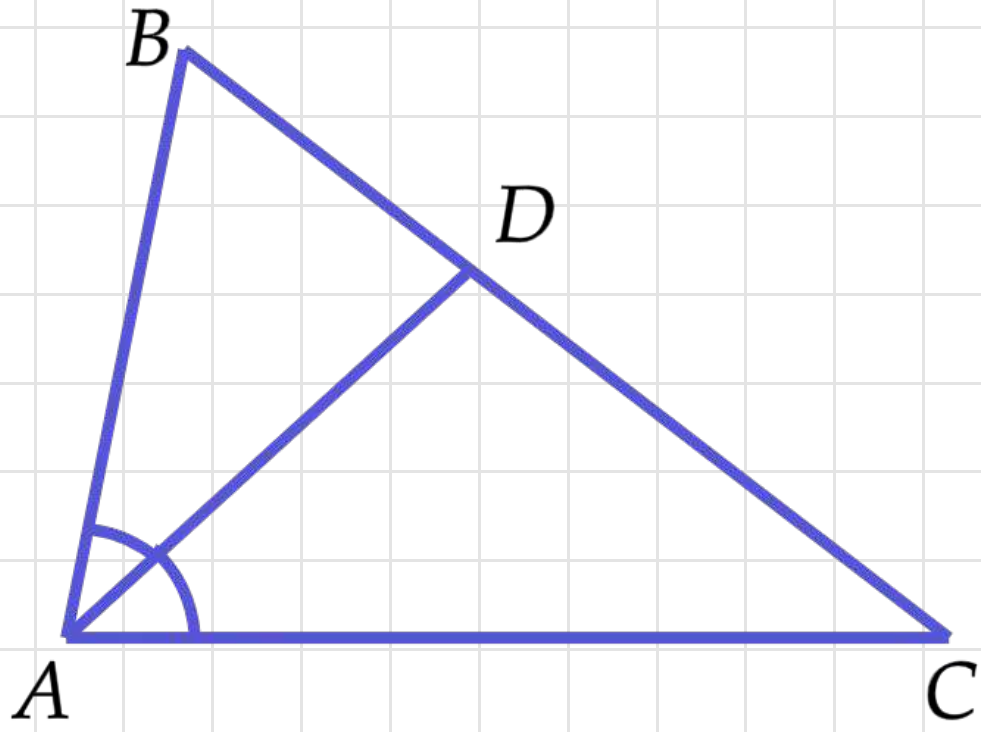
1. $(-\infty; 8]$
2. $(-\infty; 4] \cup [8; +\infty)$
3. $[-4; 8]$
4. $(-\infty; -4]$

Задание 14.

У Тани есть теннисный мячик. Она со всей силы бросила его об асфальт. После первого отскока мячик подлетел на высоту 360 см, а после каждого следующего отскока от асфальта подлетал на высоту в три раза меньше предыдущей. После какого по счёту отскока высота, на которую подлетит мячик, станет меньше 15 см?

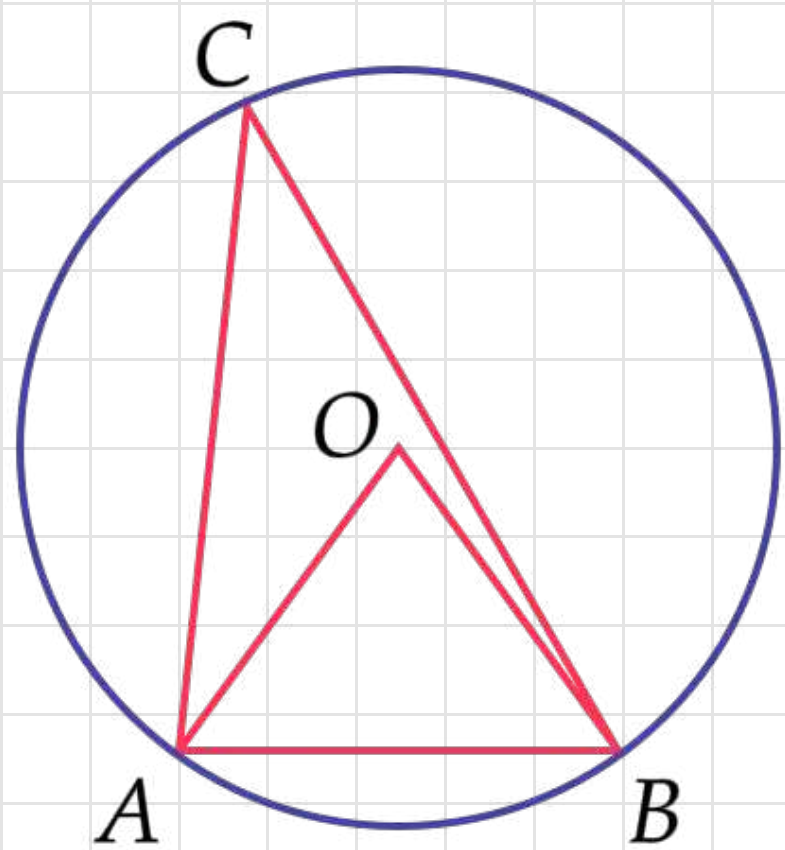
Задание 15.

В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 68^\circ$, AD – биссектриса. Найдите угол BAD . Ответ дайте в градусах.



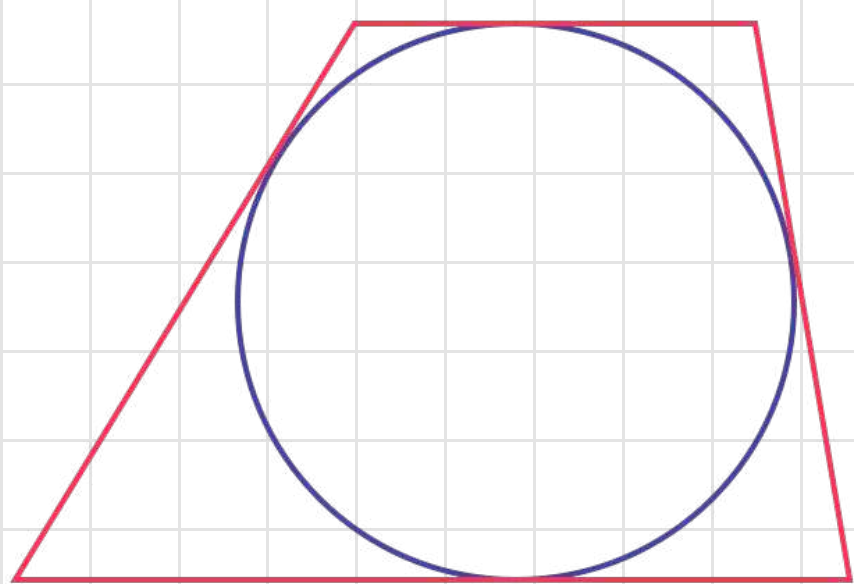
Задание 16.1.

Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Точки O и C лежат в одной полуплоскости относительно прямой AB . Найдите угол ACB , если угол AOB равен 59° . Ответ дайте в градусах.



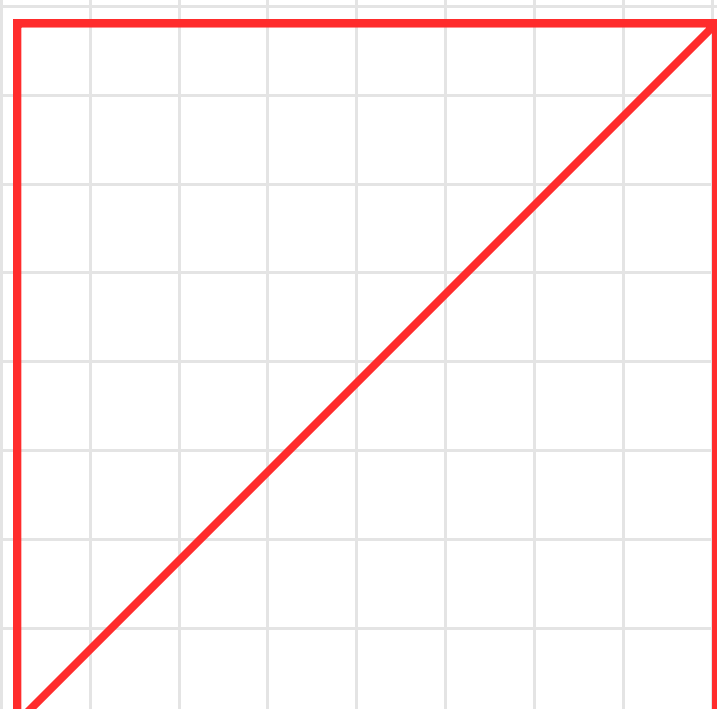
Задание 16.2.

Радиус окружности, вписанной в трапецию, равен 18. Найдите высоту этой трапеции.



Задание 17.

Сторона квадрата равна $9\sqrt{2}$. Найдите диагональ этого квадрата.



Задание 18.

На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ изображена фигура. Найдите её площадь. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Задание 19.

Укажите номера верных утверждений.

1. Через точку, не лежащую на данной прямой, можно провести прямую, параллельную этой прямой.
2. Если в треугольнике есть один острый угол, то этот треугольник остроугольный.
3. В любом тупоугольном треугольнике есть острый угол.

Часть 2

20.1. Решите систему уравнений

$$\begin{cases} 3x^2 + y = 4 \\ 2x^2 - y = 1 \end{cases}$$

20.2. Решите неравенство

$$\frac{-12}{(x-1)^2 - 2} \geq 0$$

ДОСРОЧНЫЙ ВАРИАНТ ОГЭ-2024

Математика с Дядей Артемом

100БАЛЛЬНЫЙ РЕПЕТИТОР

21.1. Первую половину трассы автомобиль проехал со скоростью 69 км/ч, а вторую – со скоростью 111 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

21.2. Первые 450 км автомобиль ехал со скоростью 90 км/ч, следующие 230 км – со скоростью 115 км/ч, а последние 120 км – со скоростью 40 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

ДОСРОЧНЫЙ ВАРИАНТ ОГЭ-2024

Математика с Дядей Артемом

100БАЛЛЬНЫЙ РЕПЕТИТОР

22.1. Постройте график функции $y = \frac{(x^2 + 1)(x - 2)}{(2 - x)}$ и определите, при каких значениях параметра k прямая $y = kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

ДОСРОЧНЫЙ ВАРИАНТ ОГЭ-2024

Математика с Дядей Артемом

100БАЛЛЬНЫЙ РЕПЕТИТОР

22.2. Постройте график функции $y = \frac{(0,5x^2 - x)|x|}{(x - 2)}$ и определите, при каких значениях m прямая $y=m$

имеет с графиком ровно три общие точки.

ДОСРОЧНЫЙ ВАРИАНТ ОГЭ-2024

Математика с Дядей Артемом

100БАЛЛЬНЫЙ РЕПЕТИТОР

23.1. Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 63° и 87° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 11.

23.2. Найдите боковую сторону AB трапеции $ABCD$, если углы ABC и BCD равны соответственно 30° и 135° , а $CD=29$.

ДОСРОЧНЫЙ ВАРИАНТ ОГЭ-2024

Математика с Дядей Артемом

100БАЛЛЬНЫЙ РЕПЕТИТОР

24.1. В треугольнике ABC с тупым углом ACB проведены высоты AA_1 и BB_1 . Докажите, что треугольники A_1B_1C и ABC подобны.

24.2. На средней линии трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC выбрали произвольную точку K . Докажите, что сумма площадей треугольников BKC и AKD равна половине площади трапеции.

ДОСРОЧНЫЙ ВАРИАНТ ОГЭ-2024

Математика с Дядей Артемом

100БАЛЛЬНЫЙ РЕПЕТИТОР

25.1. Боковые стороны AB и CD трапеции $ABCD$ равны соответственно 10 и 26, а основание BC равно 1. Биссектриса угла ADC проходит через середину стороны AB . Найдите площадь трапеции.

ДОСРОЧНЫЙ ВАРИАНТ ОГЭ-2024

Математика с Дядей Артемом

100БАЛЛЬНЫЙ РЕПЕТИТОР

25.2. Углы при одном из оснований трапеции равны 77° и 13° , а отрезки, соединяющие середины противоположных сторон трапеции, равны 11 и 10. Найдите основания трапеции.