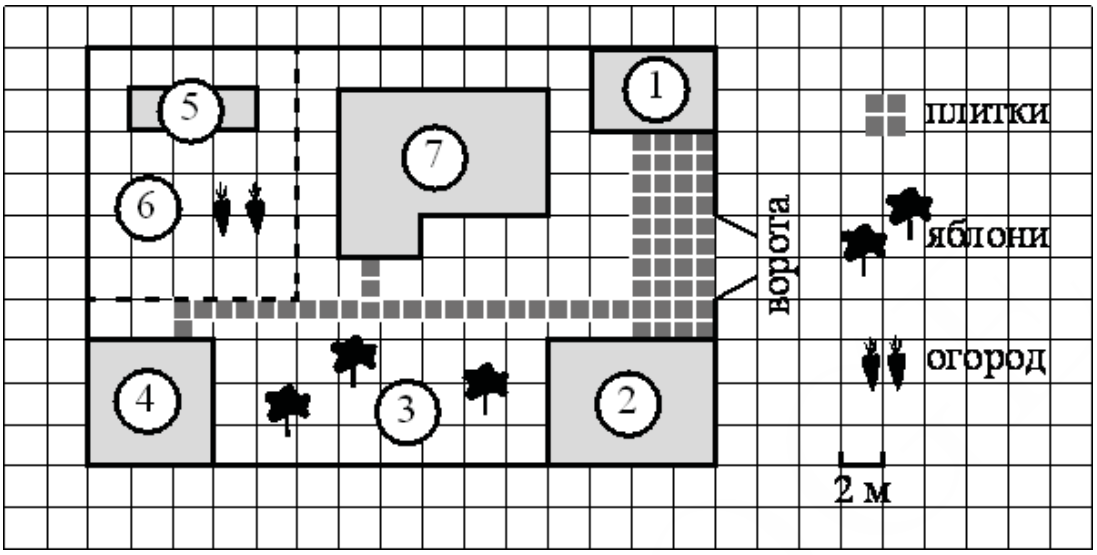
Вариант №8.1

Часть №1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5



На плане изображён дачный участок по адресу: п. Сосновка, ул. Зелёная, д. 19 (сторона каждой клетки на плане равна 2 м). Участок имеет прямоугольную форму. Выезд и въезд осуществляются через единственные ворота.

При входе на участок слева от ворот находится гараж. Справа от ворот находится сарай площадью 24 кв. м, а чуть подальше — жилой дом. Напротив жилого дома расположены яблоневые посадки. Также на участке есть баня, к которой ведёт дорожка, выложенная плиткой, и огород с теплицей внутри (огород отмечен на плане цифрой 6).

Все дорожки внутри участка имеют ширину 1 м и вымощены тротуарной плиткой размером 1м×1м. Между гаражом и сараем находится площадка, вымощенная такой же плиткой. К участку подведено электричество. Имеется магистральное газоснабжение.

1 Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане.

Объекты	Жилой дом	Баня	Гараж	Теплица
Цифры				

Ответ:

2 Плитки для садовых дорожек продаются в упаковках по 10 штук. Сколько упаковок плиток понадобилось, чтобы выложить все дорожки и площадку между сараем и гаражом?

Ответ:

3 Найдите периметр фундамента жилого дома. Ответ дайте в метрах.

Ответ:

4 На сколько процентов площадь, которую занимает гараж, больше площади, которую занимает теплица?

Ответ:

5 Хозяин участка планирует установить в жилом доме систему отопления. Он рассматривает два варианта: электрическое или газовое отопление. Цены на оборудование и стоимость его установки, данные о расходе газа, электроэнергии и их стоимости даны в таблице.

	Нагреватель (котёл)	Прочее оборудование и монтаж	Средний расход газа/средн. потребл. мощность	Стоимость газа/электроэнергии
Газовое отопление	20 000 руб.	15 370 руб.	1,6 куб.м/ч	4,9 руб./куб.м
Электрическое отопление	15 000 руб.	14 000 руб.	4,9 кВт	4,2 руб./(кВт·ч)

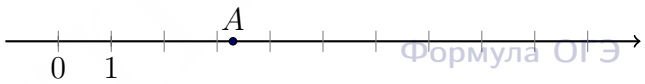
Обдумав оба варианта, хозяин решил установить газовое отопление. Через сколько часов непрерывной работы отопления экономия от использования газа вместо электричества компенсирует разницу в стоимости покупки и установки газового и электрического оборудования?

Ответ:

6 Найдите значение выражения $\frac{8,7}{2,9}$.

Ответ:

7 Одно из чисел $\frac{55}{19}, \frac{64}{19}, \frac{72}{19}$ и $\frac{79}{19}$ отмечено на числовой прямой точкой A.



Какое это число? 1) $\frac{55}{19}$ 2) $\frac{64}{19}$ 3) $\frac{72}{19}$ 4) $\frac{79}{19}$

Ответ:

8 Найдите значение выражения $\frac{(2\sqrt{8})^2}{160}$.

Ответ:

9 Решите уравнение $3(x+3)-2(x-3)=3$.

Ответ:

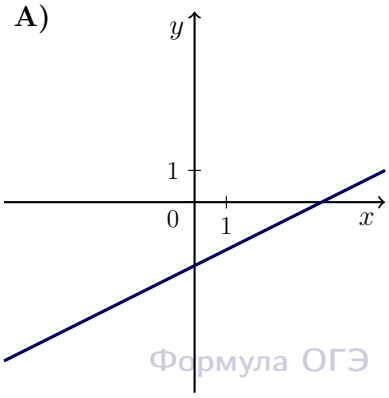
10 В лыжных гонках участвуют 11 спортсменов из России, 6 спортсменов из Норвегии и 3 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из России.

Ответ:

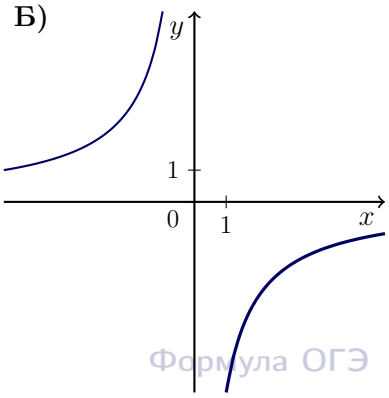
11 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

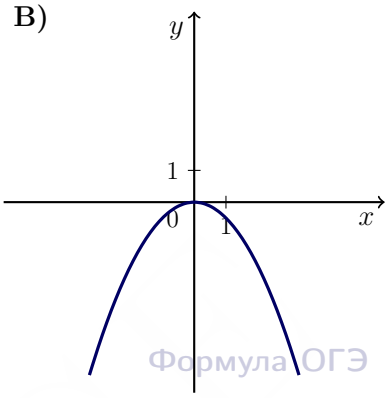
А)



Б)



В)



Формула ОГЭ Формула ОГЭ Формула ОГЭ

ФОРМУЛЫ 1) $y = -\dfrac{6}{x}$ 2) $y = -\dfrac{1}{2}x^2$ 3) $y = \dfrac{1}{2}x - 2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

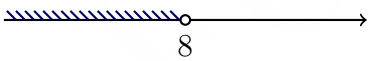
А	Б	В

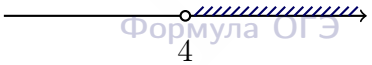
Ответ:

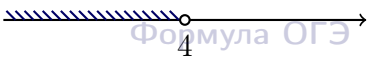
12 Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2R$, где I- сила тока (в амперах), R- сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R, если мощность составляет 180 Вт, а сила тока равна 6 A. Ответ дайте в омах.

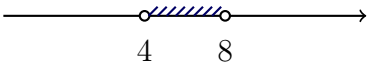
Ответ:

13 Укажите решение системы неравенств $\begin{cases} -12 + 3x < 0, \\ 9 - 4x > -23. \end{cases}$

1) 

2) 

3) 

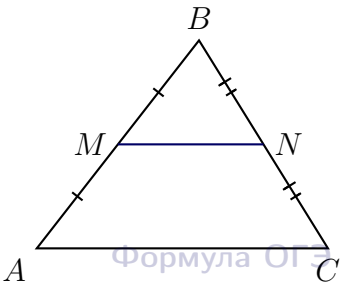
4) 

Ответ:

14 Каучуковый мячик с силой бросили на асфальт. Отскочив, мячик подпрыгнул на 5,6 м, а при каждом следующем прыжке он поднимался на высоту в два раза меньше предыдущей. При каком по счёту прыжке мячик в первый раз не достигнет высоты 20 см?

Ответ:

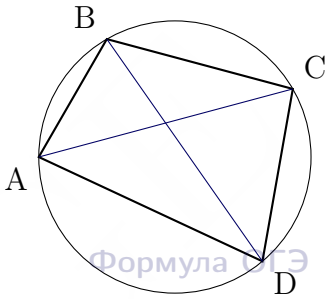
15 Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC, сторона AB равна 28, сторона BC равна 19, сторона AC равна 34. Найдите MN.



Формула ОГЭ

Ответ:

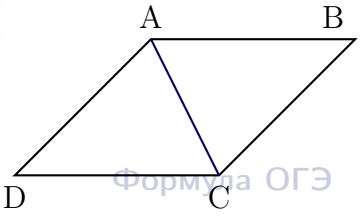
16 Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. $\angle ABD = 85°$, $\angle CAD = 19°$. Найдите угол ABC. Ответ дайте в градусах.



Формула ОГЭ

Ответ:

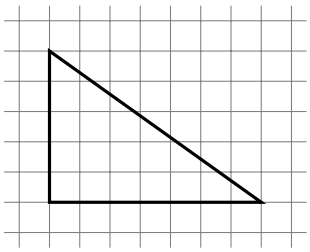
17 В ромбе $ABCD$ $\angle ABC = 56°$. Найдите угол ACD. Ответ дайте в градусах.



Формула ОГЭ

Ответ:

18 На клетчатой бумаге с размером клетки 1 ×1 изображён прямоугольный треугольник. Найдите длину его большего катета.



Ответ:

19 Какое из следующих утверждений является истинным высказыванием?

1) Смежные углы всегда равны.
2) Через любую точку, лежащую вне окружности, можно провести две касательные к этой окружности.
3) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.

В ответ запишите номер истинного высказывания.

Ответ:

Часть №2

20 Решите уравнение $(x-1)(x^2+8x+16)=6(x+4)$.

21 Моторная лодка прошла против течения реки 77 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 2 часа меньше, чем на путь против течения. Найдите скорость лодки в неподвижной воде, если скорость течения реки равна 4 км/ч.

22 Постройте график функции

$$y=\frac{1}{2}\left(\left|\frac{x}{2}-\frac{2}{x}\right|+\frac{x}{2}+\frac{2}{x}\right)$$

Определите, при каких значениях m прямая $y=m$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

23 Точка H является основанием высоты BH, проведённой из вершины прямого угла B прямоугольного треугольника ABC. Окружность с диаметром BH пересекает стороны AB и CB в точках P и K соответственно. Найдите PK, если $BH=13$.

24 Окружности с центрами в точках I и J не имеют общих точек, и ни одна из них не лежит внутри другой. Внутренняя общая касательная к этим окружностям делит отрезок, соединяющий их центры, в отношении $m:n$. Докажите, что диаметры этих окружностей относятся как $m:n$.

25 Точки M и N лежат на стороне AC треугольника ABC на расстояниях соответственно 24 и 42 от вершины A. Найдите радиус окружности, проходящей через точки M и N и касающейся луча AB, если $\cos\angle BAC=\frac{\sqrt{7}}{4}$.

Вариант №8.1 (ответы)

Часть №1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	7425	7	36	300	500	3	2	0,2	-12	0,56

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ответы	312	5	3	6	17	104	62	7	2

Часть №2

№	20	21	22	23	24	25
Ответы	$-5; -4; 2$	18	$-1; 1$	13	—	16

22)

