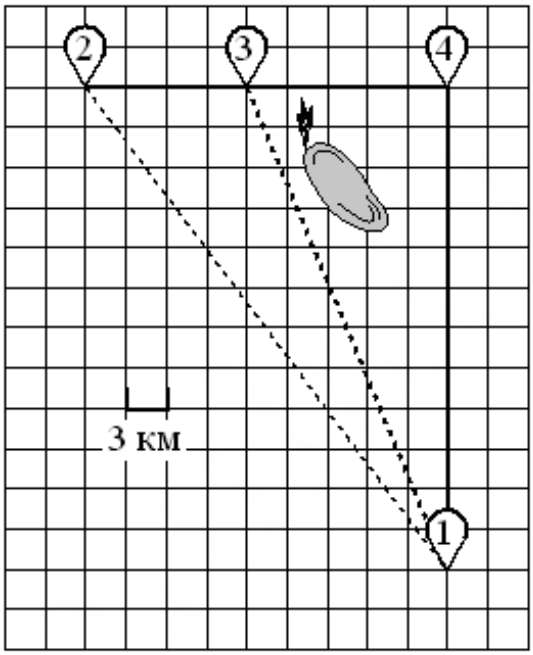
Вариант №7.1

Часть №1

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5

Дима летом отдыхает у дедушки в деревне Васильевка. Во вторник они собираются съездить на велосипедах в село Плодородное на ярмарку. Из деревни Васильевка в село Плодородное можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Шарковка до деревни Рассвет, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Плодородное. Есть и третий маршрут: в деревне Шарковка можно свернуть на прямую тропинку в село Плодородное, которая идёт мимо пруда. Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Дима с дедушкой едут со скоростью 25 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 18 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 3 км.

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. Рассвет	с. Плодородное	д. Васильевка
Цифры			

Ответ:

2 Сколько километров проедут Дима с дедушкой от деревни Васильевка до села Плодородное, если они поедут по шоссе через деревню Рассвет?

Ответ:

3 Найдите расстояние от деревни Васильевка до села Плодородное по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ:

4 Сколько минут затратят на дорогу из деревни Васильевка в село Плодородное Дима с дедушкой, если они поедут по прямой лесной дорожке?

Ответ:

5 В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Васильевка, селе Плодородное, деревне Шарковка и деревне Рассвет.

Наименование продукта	д. Васильевка	с. Плодородное	д. Шарковка	д. Рассвет
Молоко (1 л)	37	38	36	39
Хлеб (1 батон)	16	18	22	21
Сыр «Российский» (1 кг)	240	280	250	260
Говядина (1 кг)	420	430	415	410
Картофель (1 кг)	30	28	35	25

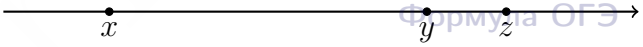
Дима с дедушкой хотят купить 2 л молока, 3 кг говядины и 2 кг картофеля. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

Ответ:

6 Найдите значение выражения $9,8+8,6$.

Ответ:

7 На координатной прямой отмечены числа x, y и z.



Какая из разностей $y-x$, $x-z$, $z-y$ отрицательна?

1) $y-x$ 2) $x-z$ 3) $z-y$ 4) ни одна из них

Ответ:

8 Найдите значение выражения $\frac{1}{4^{-10}} \cdot \frac{1}{4^{9}}$.

Ответ:

9 Решите уравнение $x^2-144=0$.

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

Ответ:

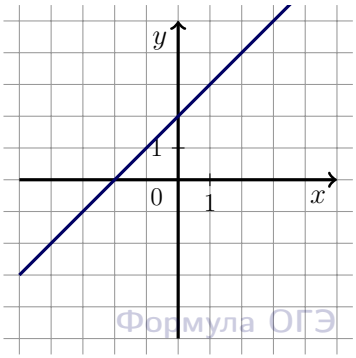
10 Из ящика, где хранятся 21 жёлтый и 10 зелёных карандашей, не глядя достали два карандаша. Известно, что первый карандаш оказался зелёным. Найдите вероятность того, что второй карандаш тоже оказался зелёным.

Ответ:

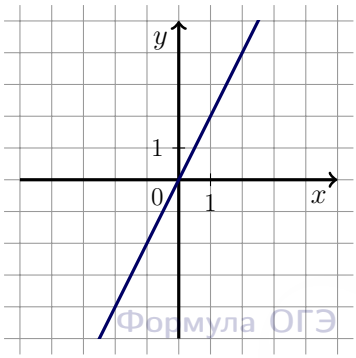
11 Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

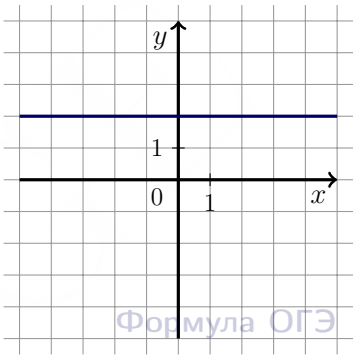
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ 1)$y = 2x$ 2)$y = x + 2$ 3)$y = 2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

Ответ:

12 Кинетическая энергия тела массой m кг, двигающегося со скоростью v, вычисляется по формуле $E = \dfrac{mv^2}{2}$ и измеряется в джоулях (Дж). Известно, что автомобиль массой 1200 кг обладает кинетической энергией 240 тысяч джоулей. Найдите скорость этого автомобиля в метрах в секунду.

Ответ:

13 Укажите решение неравенства $x^2 - 36 > 0$

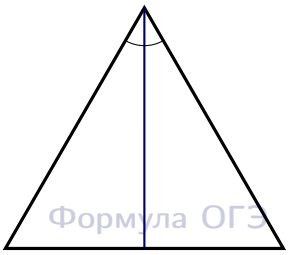
1) $(-\infty; +\infty)$ 2) $(-\infty; -6) \cup (6; +\infty)$ 3) $(-6; 6)$ 4) нет решений

Ответ:

14 В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается вдвое каждые 7 минут. В начальный момент масса изотопа составляла 160 мг. Найдите массу изотопа через 28 минут. Ответ дайте в миллиграммах.

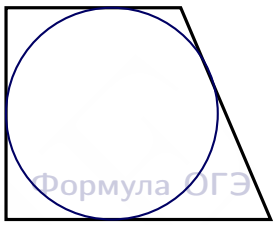
Ответ:

15 Биссектриса равностороннего треугольника равна $13\sqrt{3}$. Найдите сторону этого треугольника.



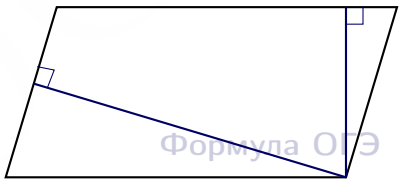
Ответ:

16 Радиус окружности, вписанной в прямоугольную трапецию, равен 26. Найдите высоту этой трапеции.



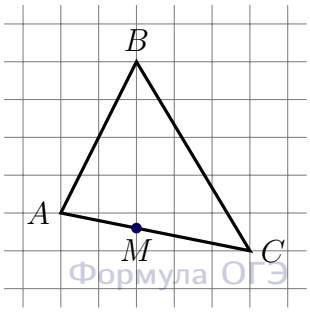
Ответ:

17 Площадь параллелограмма равна 54, а две его стороны равны 9 и 18. Найдите его высоты. В ответе укажите меньшую высоту.



Ответ:

18 На клетчатой бумаге изображён треугольник ABC. Во сколько раз отрезок AM короче отрезка CM



Ответ:

19 Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

1) Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.
2) Любые два равносторонних треугольника подобны.
3) Вписанный угол, опирающийся на диаметр окружности, – прямой.

В ответе запишите номера выбранных утверждений без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ:

Часть №2

20 Решите уравнение $\frac{1}{x^2}+\frac{3}{x}-10=0$

21 Два велосипедиста одновременно отправляются в 140-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 6 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 3 часа раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым.

22 Постройте график функции $y=x^2+14x-3|x+8|+48$.

Определите, при каких значениях m прямая $y=m$ имеет с графиком ровно три общие точки.

23 Биссектрисы углов A и B при боковой стороне AB трапеции $ABCD$ пересекаются в точке F. Найдите AB, если $AF=32, BF=24$.

24 В трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC диагонали пересекаются в точке P. Докажите, что площади треугольников APB и CPD равны.

25 На стороне BC остроугольного треугольника ABC как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту AD в точке M, $AD=72$, $MD=18$, H — точка пересечения высот треугольника ABC. Найдите AH.

Вариант № 7.1 (ответы)

Часть №1

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ответы	412	63	45	150	1358	18,4	2	4	-12	0,3

№	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Ответы	213	20	2	10	26	52	3	1,5	23

Часть №2

№	20	21	22	23	24	25
Ответы	-0,2;0,5	14	-0,25;0	40	—	67,5

22)

