

Тренировочная работа № 27

Часть № 1

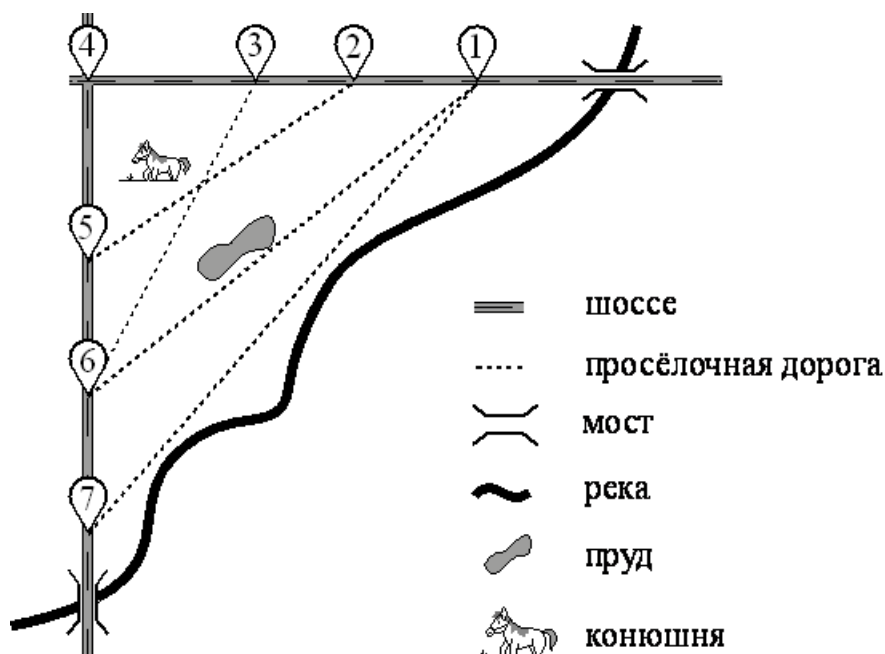
Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр, которые следует записать в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера соответствующего задания, начиная с первой клеточки. Если ответом является последовательность цифр, то запишите её без пробелов и других дополнительных символов. Каждый символ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

Прочитайте внимательно текст и выполните задания.

На рисунке изображён план сельской местности.

Таня на летних каникулах приезжает в гости к дедушке в деревню Антоновка (на плане обозначена цифрой 1). В конце каникул дедушка на машине собирается отвезти Таню на автобусную станцию, которая находится в деревне Богданово. Из Антоновки в Богданово можно проехать по просёлочной дороге мимо реки. Есть другой путь — по шоссе до деревни Ванютино, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в Богданово. Третий маршрут проходит по просёлочной дороге мимо пруда до деревни Горюново, где можно свернуть на шоссе до Богданово. Четвёртый маршрут пролегает по шоссе до деревни Доломино, от Доломино до Горюново по просёлочной дороге мимо конюшни и от Горюново до Богданово по шоссе. Ещё один маршрут проходит по шоссе до деревни Егорка, по просёлочной дороге мимо конюшни от Егорки до Жилино и по шоссе от Жилино до Богданово.

Шоссе и просёлочные дороги образуют прямоугольные треугольники.



По шоссе Таня с дедушкой едут со скоростью 50 км/ч, а по просёлочным дорогам — со скоростью 30 км/ч. Расстояние от Антоновки до Доломино равно 12 км, от Доломино до Егорки — 4 км, от Егорки до Ванютино — 12 км, от Горюново до Ванютино — 15 км, от Ванютино до Жилино — 9 км, а от Жилино до Богданово — 12 км.

1

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

Деревни	Ватютино	Горюново	Егорка	Жилино
Цифры				

Ответ: _____

2

Найдите расстояние от Антоновки до Егорки по шоссе. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____

3

Найдите расстояние от Егорки до Жилино по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____

4

Сколько минут затратят на дорогу Таня с бабушкой из Антоновки в Богданово, если поедут мимо пруда через Горюново?

Ответ: _____

5

На шоссе машина бабушки расходует 6,8 литра бензина на 100 км. Известно, что на путь из Антоновки до Богданово через Ванютино и путь через Долмино и Горюново мимо конюшни ей необходим один и тот же объём бензина. Сколько литров бензина на 100 км машина бабушки расходует на просёлочных дорогах?

Ответ: _____

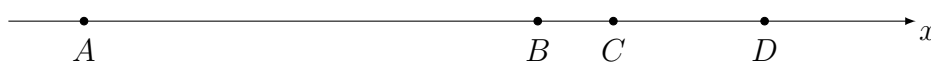
6

Найдите значение выражения $7,7 \cdot 5,3$

Ответ: _____

7

На координатной прямой точки A , B , C и D соответствуют числам $-0,502$; $0,25$; $0,205$ и $0,52$.



Какой точке соответствует число $0,25$?

- 1) A ; 2) B ; 3) C ; 4) D .

Ответ: _____

8

Найдите значение выражения $\sqrt{a^2 + 12ab + 36b^2}$ при $a = 7\frac{2}{5}$ и $b = \frac{3}{5}$.

Ответ: _____

9

Решите уравнение $x^2 - 4 = 0$. Если уравнение имеет более одного корня, в ответ запишите больший из корней.

Ответ: _____

10

В фирме такси в данный момент свободно 10 машин: 5 чёрных, 3 жёлтых и 2 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

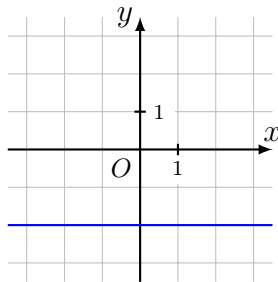
Ответ: _____

11

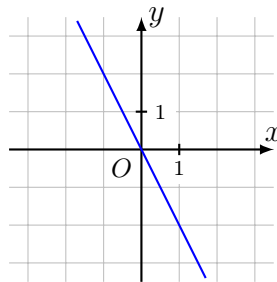
Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.

ГРАФИКИ

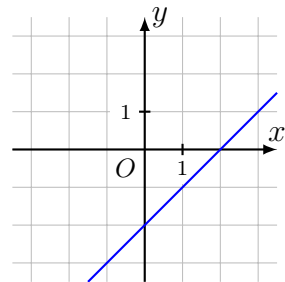
А)



Б)



В)



ФОРМУЛЫ

1) $y = -2$;

2) $y = x - 2$;

3) $y = -2x$.

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ: _____

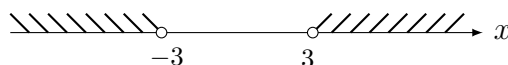
12

Площадь четырёхугольника можно вычислить по формуле $S = \frac{d_1 d_2 \sin \alpha}{2}$, где d_1 и d_2 — длины диагоналей четырёхугольника, α — угол между диагоналями. Пользуясь этой формулой, найдите длину диагонали d_1 , если $d_2 = 14$, $\sin \alpha = \frac{3}{14}$, а $S = 3$.

Ответ: _____

13

Укажите неравенство, решение которого изображено на рисунке.



1) $x^2 - 9 > 0$;

3) $x^2 - 9 < 0$;

2) $x^2 + 9 > 0$;

4) $x^2 + 9 < 0$.

Ответ: _____

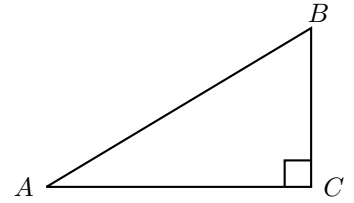
14

В амфитеатре 16 рядов. В первом ряду 22 места, а в каждом следующем на 2 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в двенадцатом ряду амфитеатра?

Ответ: _____

15

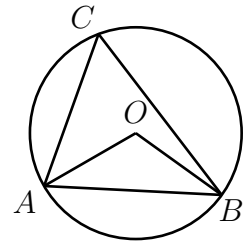
В треугольнике ABC угол C равен 90° , $\sin B = \frac{7}{20}$, $AB = 40$. Найдите AC .



Ответ: _____

16

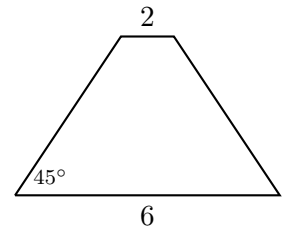
Треугольник ABC вписан в окружность с центром в точке O . Точки O и C лежат в одной полуплоскости относительно прямой AB . Найдите угол ACB , если угол AOB равен 113° . Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____

17

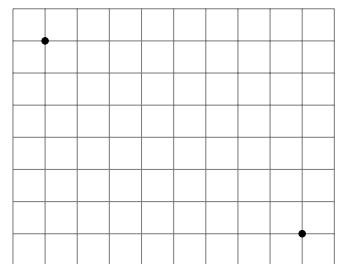
В равнобедренной трапеции основания равны 2 и 6, а один из углов между боковой стороной и основанием равен 45° . Найдите площадь этой трапеции.



Ответ: _____

18

На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображены две точки. Найдите расстояние между ними.



Ответ: _____

19

Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?

- 1) Любые два диаметра окружности пересекаются.
- 2) Две прямые, перпендикулярные третьей прямой, перпендикулярны.
- 3) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.

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

Ответ: _____

Часть № 2

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

20

Решите неравенство

$$\frac{-14}{(x-5)^2-2} \geq 0.$$

21

Моторная лодка прошла против течения реки 288 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 3 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

$$y = |x|(x+1) - 3x.$$

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

23

Окружность с центром на стороне AC треугольника ABC проходит через вершину C и касается прямой AB в точке B . Найдите диаметр окружности, если $AB = 2$, $AC = 8$.

24

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.

25

Четырёхугольник $ABCD$ со сторонами $AB = 25$ и $CD = 16$ вписан в окружность. Диагонали AC и BD пересекаются в точке K , причём угол $AKB = 60^\circ$. Найдите радиус окружности, описанной около этого четырёхугольника.