

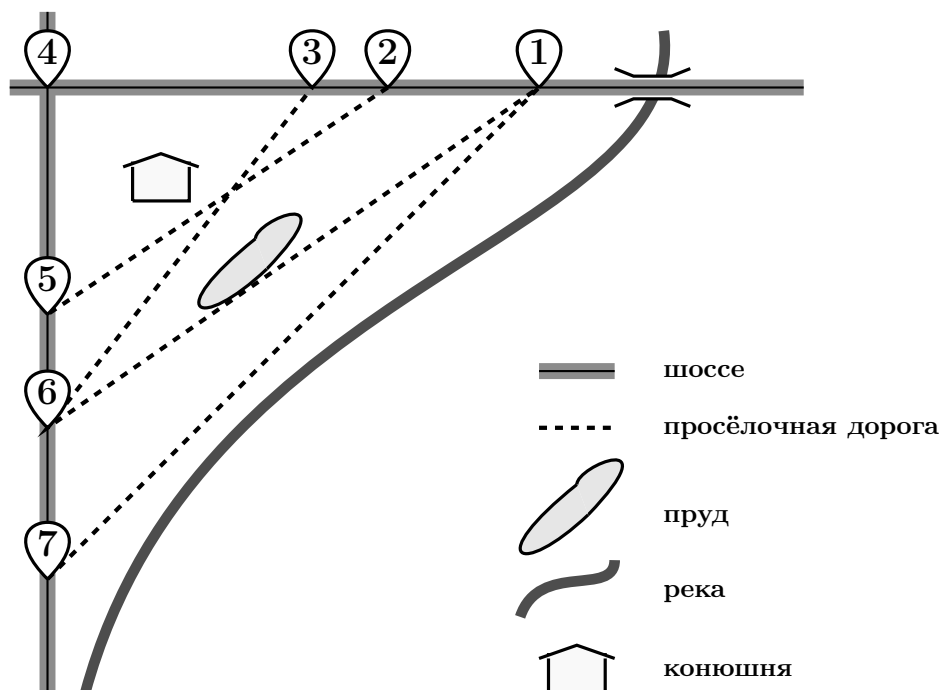
Тренировочная работа № 4

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.

Деревни	Ванютино	Горюново	Егорка	Жилино
Цифры				

В бланк ответов перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Ответ _____

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

Ответ _____

- 3 Найдите расстояние от Доломино до Горюново по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ _____

- 4 За какое наименьшее количество минут Таня с бабушкой могут добраться из Антоновки в Горюново?

Ответ _____

- 5 На просёлочных дорогах машина бабушки расходует 9,1 литра бензина на 100 км. Известно, что на путь из Антоновки до Богданово через Ванютино и путь через Горюново мимо пруда ей необходим один и тот же объём бензина. Сколько литров бензина на 100 км машина бабушки расходует на шоссе?

Ответ _____

- 6 Найдите значение выражения $\frac{6}{5} : \frac{4}{11}$. Представьте полученный результат в виде несократимой обыкновенной дроби. В ответ запишите числитель этой дроби.

Ответ _____

- 7 Какое из чисел $\frac{68}{13}$, $\frac{82}{13}$, $\frac{92}{13}$, $\frac{101}{13}$ принадлежит отрезку $[6; 7]$?

1) $\frac{68}{13}$;

2) $\frac{82}{13}$;

3) $\frac{92}{13}$;

4) $\frac{101}{13}$.

Ответ

- 8 Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{35} \cdot \sqrt{21}}{\sqrt{15}}$.

Ответ _____

- 9 Решите уравнение $4(x - 6) = 5$.

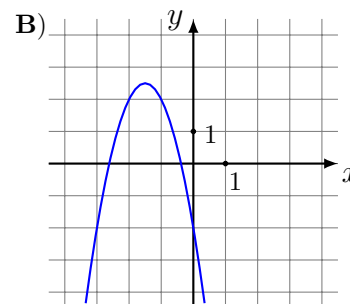
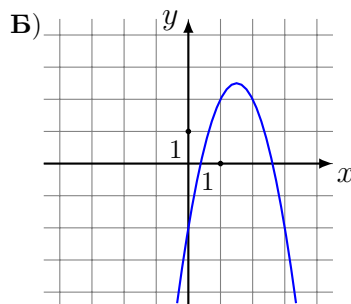
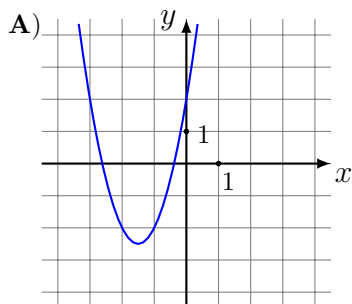
Ответ _____

- 10** В фирме такси в данный момент свободно 12 машин: 2 чёрных, 6 жёлтых и 4 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



ФОРМУЛЫ

1) $y = -2x^2 + 6x - 2$

2) $y = -2x^2 - 6x - 2$

3) $y = 2x^2 + 6x + 2$

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

В ответе укажите последовательность трёх цифр.

Ответ _____

- 12** Центробежное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в с^{-1}), а R — радиус окружности. Пользуясь этой формулой, найдите радиус R (в метрах), если угловая скорость равна 4 с^{-1} , а центробежное ускорение равно 96 м/с^2 . Ответ дайте в метрах.

Ответ _____

- 13** Укажите решение неравенства $2x - 3(x - 7) \leq 3$.

1) $(-\infty; -24]$;

3) $[18; +\infty)$;

2) $(-\infty; 18]$;

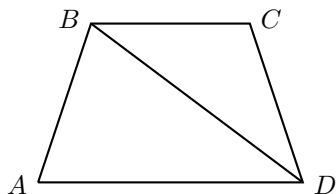
4) $[-24; +\infty)$.

Ответ

- 14 При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 10 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на 5°C . Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 9 минут после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла -8°C .

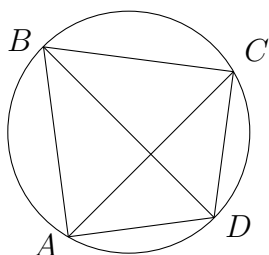
Ответ _____

- 15 В трапеции $ABCD$ известно, что $AB = CD$, $\angle BDA = 40^{\circ}$ и $\angle BDC = 24^{\circ}$. Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.



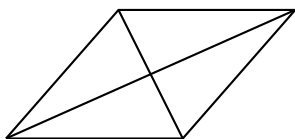
Ответ _____

- 16 Четырёхугольник $ABCD$ вписан в окружность. Угол ABC равен 88° , угол CAD равен 39° . Найдите угол ABD . Ответ дайте в градусах.



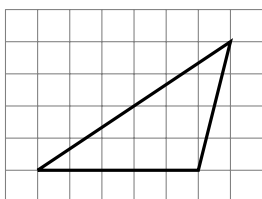
Ответ _____

- 17 Найдите площадь ромба, если его диагонали равны 4 и 6.



Ответ _____

- 18 На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён изображён треугольник. Найдите его площадь.



Ответ _____

- 19 Какие из следующих утверждений верны?

- 1) Смежные углы всегда равны.
- 2) Две различные прямые, перпендикулярные третьей прямой, параллельны.
- 3) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.

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 уравнение $\frac{1}{(x-1)^2} + \frac{4}{x-1} - 12 = 0$.

21 Первый рабочий за час делает на 9 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 112 деталей, на 4 часа быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

22 Постройте график функции

$$y = \frac{(x^2 + 0,25)(x + 1)}{-1 - x}.$$

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

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 остроугольном треугольнике ABC проведены высоты AA_1 и BB_1 . Докажите, что углы BB_1A_1 и BA_1A_1 равны.

25 На стороне BC остроугольного треугольника ABC ($AB \neq AC$) как на диаметре построена полуокружность, пересекающая высоту AD в точке M , $AD = 45$, $MD = 15$, H — точка пересечения высот треугольника ABC . Найдите AH .