



Вопрос №1

Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены населенные пункты.

Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность трёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

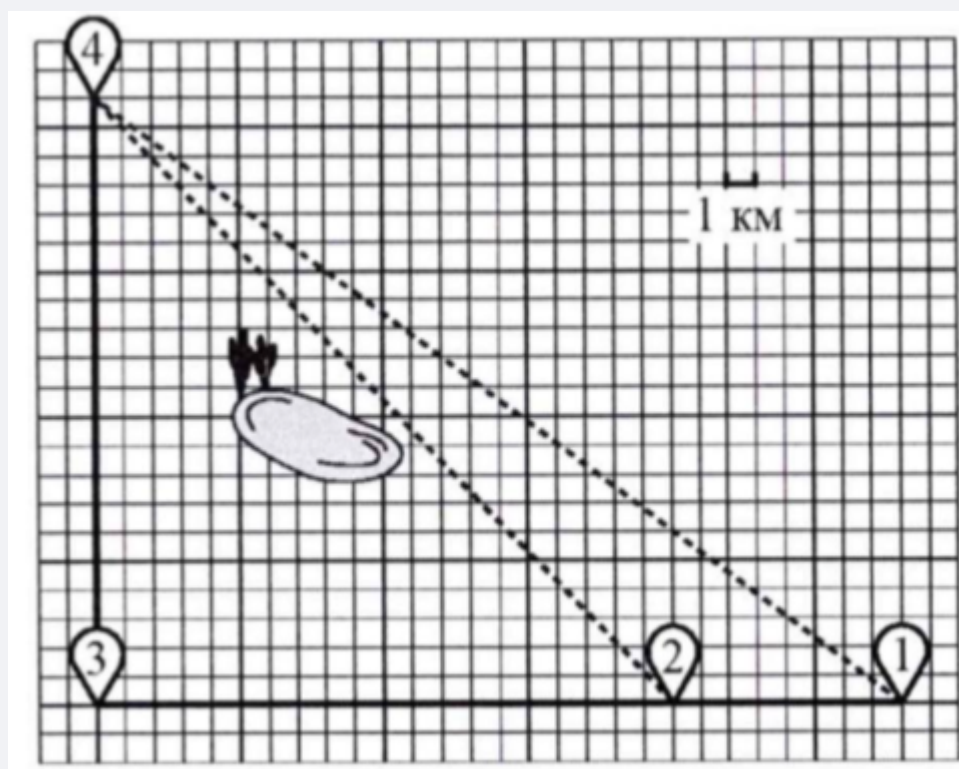
Насел. пункты с. Ольгино д. Дивная с. Ровное

Цифры

Вариант 5

Ваня летом отдыхает у дедушки в деревне Дивная. В пятницу они собираются съездить на велосипедах в село Ольгино в библиотеку. Из деревни Дивная в село Ольгино можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе до села Ровное через деревню Калиновка, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Ольгино. Есть и третий маршрут: в деревне Калиновка можно свернуть на прямую тропинку в село Ольгино, которая идёт мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Ваня с дедушкой едут со скоростью **15** км/ч, а по лесной дорожке и тропинке – со скоростью **10** км/ч. На плане изображено взаимное расположение населенных пунктов, длина стороны каждой клетки равна **1** км.



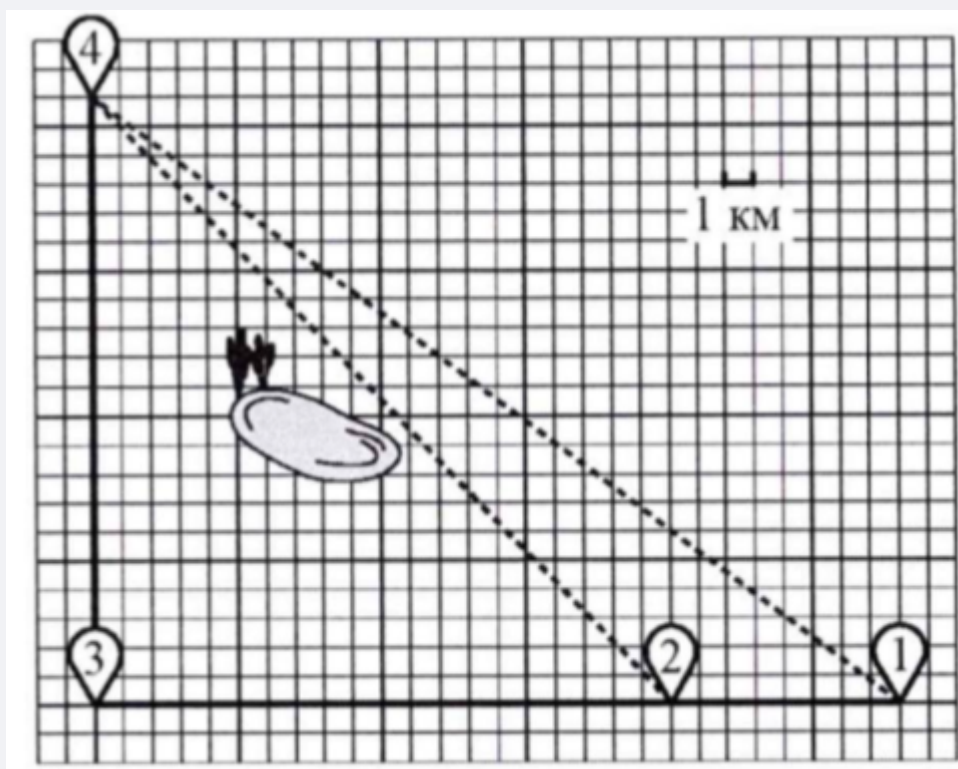
Вопрос №2

Сколько километров проедут Ваня с дедушкой от деревни Калиновка до села Ольгино, если они поедут по шоссе через село Ровное?

Вариант 5

Ваня летом отдыхает у дедушки в деревне Дивная. В пятницу они собираются съездить на велосипедах в село Ольгино в библиотеку. Из деревни Дивная в село Ольгино можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе до села Ровное через деревню Калиновка, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Ольгино. Есть и третий маршрут: в деревне Калиновка можно свернуть на прямую тропинку в село Ольгино, которая идёт мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Ваня с дедушкой едут со скоростью **15** км/ч, а по лесной дорожке и тропинке – со скоростью **10** км/ч. На плане изображено взаимное расположение населенных пунктов, длина стороны каждой клетки равна **1** км.



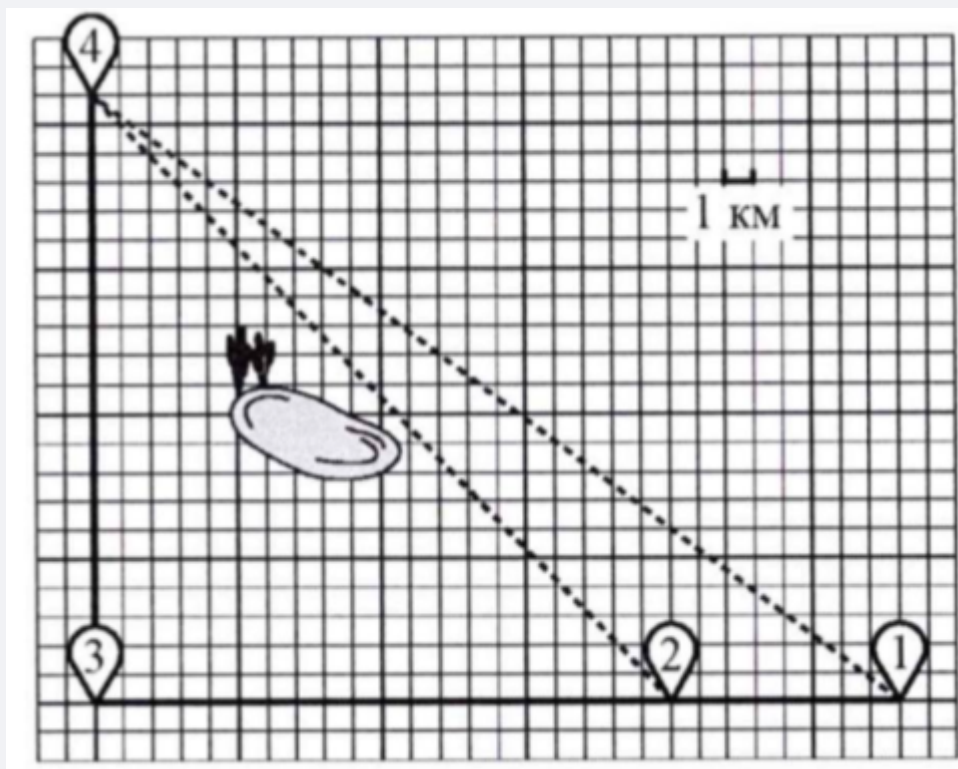
Вопрос №3

Найдите расстояние от деревни Дивная до села Ольгино по прямой. Ответ дайте в километрах.

Вариант 5

Ваня летом отдыхает у дедушки в деревне Дивная. В пятницу они собираются съездить на велосипедах в село Ольгино в библиотеку. Из деревни Дивная в село Ольгино можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе до села Ровное через деревню Калиновка, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Ольгино. Есть и третий маршрут: в деревне Калиновка можно свернуть на прямую тропинку в село Ольгино, которая идёт мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Ваня с дедушкой едут со скоростью **15** км/ч, а по лесной дорожке и тропинке – со скоростью **10** км/ч. На плане изображено взаимное расположение населенных пунктов, длина стороны каждой клетки равна **1** км.



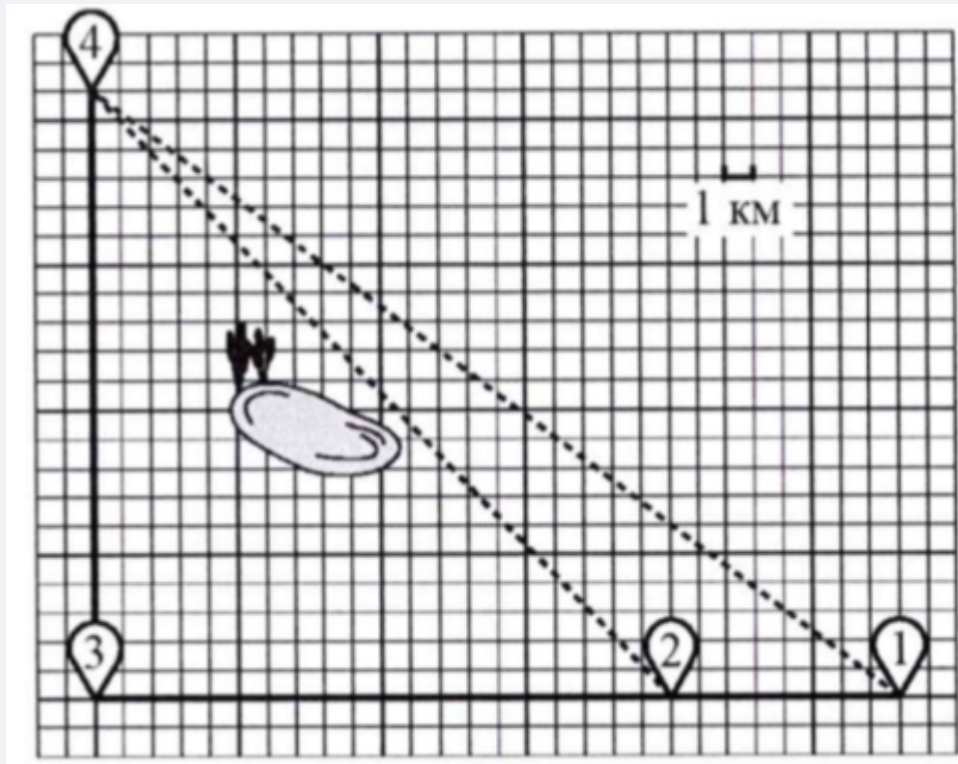
Вопрос №4

Сколько минут затратят на дорогу из деревни Дивная в село Ольгино Ваня с дедушкой, если они поедут сначала по шоссе, а затем свернут в Калиновке на прямую тропинку, которая проходит мимо пруда?

Вариант 5

Ваня летом отдыхает у дедушки в деревне Дивная. В пятницу они собираются съездить на велосипедах в село Ольгино в библиотеку. Из деревни Дивная в село Ольгино можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе до села Ровное через деревню Калиновка, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Ольгино. Есть и третий маршрут: в деревне Калиновка можно свернуть на прямую тропинку в село Ольгино, которая идёт мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



По шоссе Ваня с дедушкой едут со скоростью **15** км/ч, а по лесной дорожке и тропинке – со скоростью **10** км/ч. На плане изображено взаимное расположение населенных пунктов, длина стороны каждой клетки равна **1** км.



Вопрос №5

В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в селе Ольгино, деревне Дивная, селе Ровное и деревне Калиновка.

Наименование продукта с. Ольгино д. Дивная с. Ровное д. Калиновка

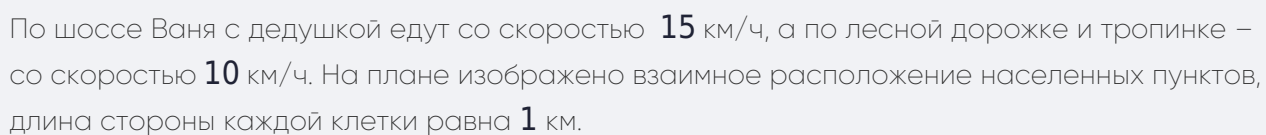
Молоко (1 л)	35	32	38	36
Хлеб (1 батон)	25	22	19	20
Сыр "Российский" (1 кг)	240	280	260	300
Говядина (1 кг)	370	420	380	350
Картофель (1 кг)	17	18	19	22

Ваня с дедушкой хотят купить **3** л молока, **0,5** кг сыра "Российский" и **2** кг картофеля. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

Вариант 5

Ваня летом отдыхает у дедушки в деревне Дивная. В пятницу они собираются съездить на велосипедах в село Ольгино в библиотеку. Из деревни Дивная в село Ольгино можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе до села Ровное через деревню Калиновка, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Ольгино. Есть и третий маршрут: в деревне Калиновка можно свернуть на прямую тропинку в село Ольгино, которая идёт мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.



Найдите значение выражения $\frac{1}{2} + \frac{13}{50}$.



На координатной прямой числа A, B, C , и D соответствуют числам $0,098; -0,02; 0,09; 0,11$.



Найдите значение выражения $\frac{a^{23}(b^5)^4}{(ab)^{20}}$ при $a=2$ и $b=\sqrt{2}$.



Вопрос №9

Решите уравнение $10x^2 = 80x$.

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

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Вопрос №10

Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна **0,08**.

Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Вопрос №11

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

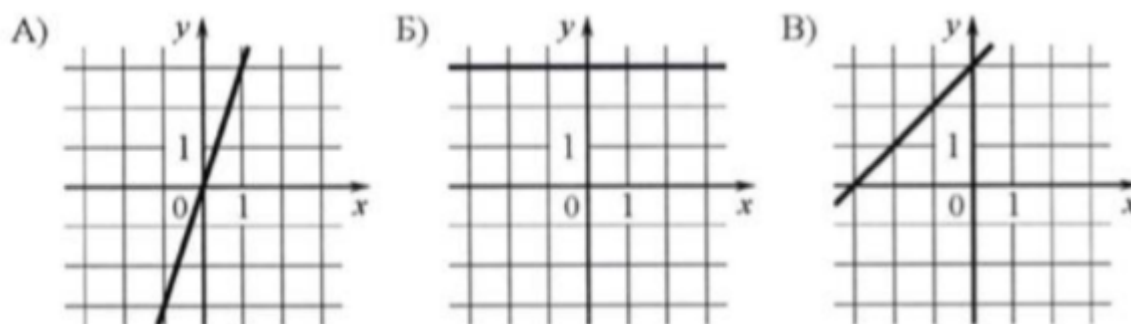
ФОРМУЛЫ

1) $y = x + 3$

2) $y = 3$

3) $y = 3x$

ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А Б В

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Вопрос №12

Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I – сила тока (в амперах), R – сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой найдите сопротивление R , если мощность составляет **650,25** Вт, а сила тока равна **8,5** А. Ответ дайте в омах.

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Вопрос №13

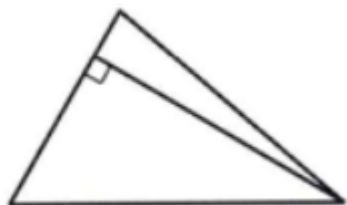
Укажите решение неравенства $-9 - 6x > 9x + 9$.

- 1) $(-\infty; -1,2)$
- 2) $(-1,2; +\infty)$
- 3) $(-\infty; 0)$
- 4) $(0; +\infty)$



В ходе распада радиоактивного изотопа его масса уменьшается вдвое каждые **6** минут. В начальный момент масса изотопа составляла **640** мг. Найдите массу изотопа через **42** минут. Ответ дайте в миллиграммах.

Сторона треугольника равна **18**, а высота, проведенная к этой стороне, равна **22**. Найдите площадь этого треугольника.





В окружности с центром в точке **O** отрезки **AC** и **BD** – диаметры. Угол **AOD** равен **50°**. Найдите угол **ACB**. Ответ дайте в градусах.

Высота равнобедренной трапеции, проведённая из вершины **C**, делит основание **AD** на отрезки длиной **8** и **18**. Найдите длину основания **BC**.



На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображен параллелограмм. Найдите его площадь.

Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Площадь ромба равна произведению его стороны на высоту, проведенную к этой стороне.
- 2) Каждая из биссектрис равнобедренного треугольника является его медианой.
- 3) Касательная к окружности параллельна радиусу, проведённому в точку касания.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Решите уравнение $(x+4)^4 - 6(x+4)^2 - 7 = 0$.



Из **A** в **B** одновременно выехали два автомобиля. Первый проехал весь путь с постоянной скоростью. Второй проехал первую половину пути со скоростью **72** км/ч, а вторую половину пути проехал со скоростью больше скорости первого на **10** км/ч, в результате чего прибыл в **B** одновременно с первым автомобилем. Найдите скорость первого автомобиля.

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} x^2 - 8x + 14 & \text{при } x \geq 3, \\ x - 2 & \text{при } x < 3. \end{cases}$$

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

Прямая, параллельная стороне AC треугольника ABC , пересекает стороны AB и BC в точках M и N соответственно. Найдите BN , если $MN=20$, $AC=35$, $NC=39$.



Основания **BC** и **AD** трапеции **ABCD** равны соответственно **7** и **28**, **BD=14**. Докажите, что треугольники **CBD** и **BDA** подобны.

Четырёхугольник $ABCD$ со сторонами $AB=40$ и $CD=10$ вписан в окружность. Диагонали AC и BD пересекаются в точке K , причём $\angle AKB = 60^\circ$. Найдите радиус окружности, описанной около этого четырёхугольника.