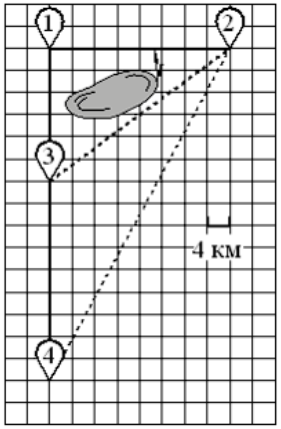
Тест № 1. Вариант 2

Прочитайте внимательно текст и выполните задания.

Володя летом отдыхает у дедушки в деревне Ёлочки. В воскресенье они собираются съездить на машине в село Кленовое. Из деревни Ёлочки в село Кленовое можно проехать по прямой грунтовой дороге. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Сосенки до деревни Жуки, где нужно повернуть под прямым углом направо на другое шоссе, ведущее в село Кленовое. Есть и третий маршрут: в деревне Сосенки можно свернуть на прямую грунтовую дорогу в село Кленовое, которая идёт мимо пруда.

Шоссе и грунтовые дороги образуют прямоугольные треугольники.



По шоссе Володя с дедушкой едут со скоростью 80 км/ч, а по грунтовой дороге — со скоростью 40 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населённых пунктов, длина стороны каждой клетки равна 4 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	с. Кленовое	д. Ёлочки	д. Сосенки
Цифры			

2 Сколько километров проедут Володя с дедушкой от деревни Сосенки до села Кленовое, если они поедут по шоссе через деревню Жуки?

3 Найдите расстояние от деревни Сосенки до села Кленовое по прямой. Ответ дайте в километрах.

4 Сколько минут затратят на дорогу из деревни Ёлочки в село Кленовое Володя с дедушкой, если они поедут сначала по шоссе, а затем свернут в деревне Сосенки на грунтовую дорогу, которая проходит мимо пруда?

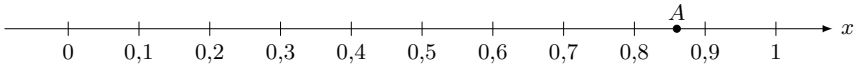
5 В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Ёлочки, селе Кленовое, деревне Сосенки и деревне Жуки.

Наименование продукта	д. Ёлочки	с. Кленовое	д. Сосенки	д. Жуки
Молоко (1 л)	42	45	38	43
Хлеб (1 батон)	22	25	23	27
Сыр «Российский» (1 кг)	320	290	270	280
Говядина (1 кг)	410	420	450	430
Картофель (1 кг)	26	18	24	16

Володя с дедушкой хотят купить 3 батона хлеба, 2 кг сыра «Российский» и 3 кг говядины. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

6 Найдите значение выражения $3{,}3 - 1{,}9$.

7 Одно из чисел $\frac{2}{7}, \frac{6}{7}, \frac{8}{7}, \frac{13}{7}$ отмечено на числовой прямой точкой A.



Какое это число?

1) $\frac{4}{7}$; 2) $\frac{6}{7}$; 3) $\frac{8}{7}$; 4) $\frac{13}{7}$.

8 Найдите значение выражения $2^{-9} \cdot \left(2^7\right)^2$.

9 Найдите корень уравнения $-4x - 9 = 6x$.

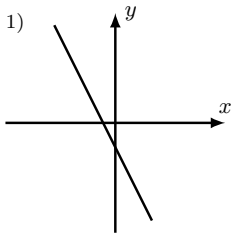
10 В фирме такси в данный момент свободно 10 машин: 5 чёрных, 1 жёлтая и 4 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

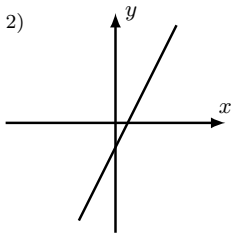
11 На рисунках изображены графики функций вида $y = kx + b$. Установите соответствие между знаками коэффициентов k и b и графиками функций.

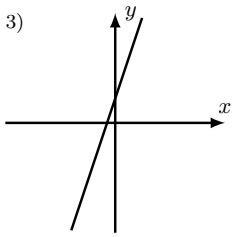
КОЭФФИЦИЕНТЫ

А) $k > 0, b < 0$; **Б**) $k > 0, b > 0$; **В**) $k < 0, b < 0$.

ГРАФИКИ

1) 

2) 

3) 

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

А	Б	В

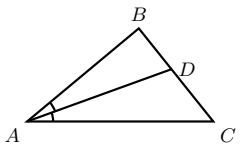
12 Центростремительное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) можно вычислить по формуле $\alpha = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в c^{-1}), а R — радиус окружности. Пользуясь этой формулой, найдите радиус R (в метрах), если угловая скорость равна 5 с$^{-1}$, а центростремительное ускорение равно 35 м/с^2. Ответ дайте в метрах.

13 Укажите решение неравенства $-3 - x > 4x + 7$.

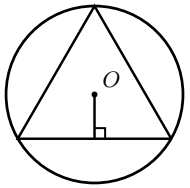
1) $(-\infty; -0{,}8)$;
2) $(-\infty; -2)$;
3) $(-2; +\infty)$;
4) $(-0{,}8; +\infty)$.

14 Поезд начал движение от станции. За первую секунду состав сдвинулся на 0,4 м, а за каждую следующую секунду он проходил на 0,3 м больше, чем за предыдущую. Сколько метров состав прошёл за первые 10 секунд движения?

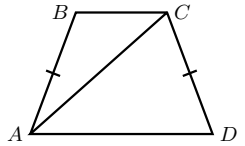
15 В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 46°$, AD — биссектриса. Найдите угол BAD. Ответ дайте в градусах.



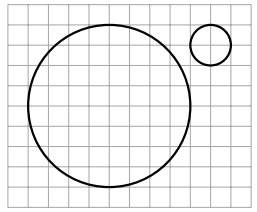
16 В окружность с центром в точке O вписан равносторонний треугольник. Расстояние от точки O до сторон треугольника равно $2\sqrt{3}$. Найдите сторону треугольника.



17 В равнобедренной трапеции с основаниями AD и BC угол D равен $64°$. Диагональ AC образует со стороной AB угол $29°$. Сколько градусов составляет угол между этой диагональю и меньшим основанием трапеции?



18 На клетчатой бумаге изображены два круга. Во сколько раз площадь большего круга больше площади меньшего?



19 Какие из следующих утверждений являются истинными высказываниями?
1) Расстояние от точки, лежащей на окружности, до центра окружности равно радиусу.
2) Площадь трапеции равна произведению основания трапеции на высоту.
3) Треугольника со сторонами 1, 2, 4 не существует.
В ответ запишите номера истинных высказываний без пробелов, запятых и других дополнительных символов.