

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ СРЕДНЯЯ
ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ ПРЕДМЕТОВ ХУДОЖЕСТВЕННО-
ЭСТЕТИЧЕСКОГО ЦИКЛА № 58 г. ТОМСКА**

**Демонстрационный вариант
контрольно-измерительных материалов
для проведения промежуточной аттестации
по математике в 9 классе**

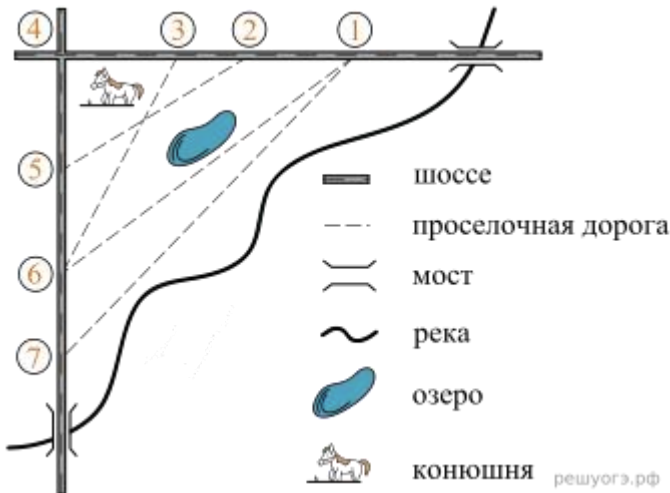
1. Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены деревни. В ответ запишите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Деревни	Ванютино	Горюново	Егорка	Жилино
Цифры				

На рисунке изображён план сельской местности.

Таня на летних каникулах приезжает в гости к бабушке в деревню Антоновка (на плане обозначена цифрой 1). В конце каникул бабушка 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 бабушкой 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.

2. Найдите расстояние от Антоновки до Егорки по шоссе. Ответ дайте в километрах.
3. Найдите расстояние от Егорки до Жилино по прямой. Ответ дайте в километрах.

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

5. За какое наименьшее количество минут Таня с дедушкой могут добраться из Егорки в Жилино?

6. Найдите значение выражения $\frac{1}{\frac{1}{18} - \frac{1}{21}}$.

7.

Какое из следующих чисел заключено между числами $\frac{3}{16}$ и $\frac{4}{15}$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

1) 0,1 2) 0,2 3) 0,3 4) 0,4

8.

Найдите значение выражения $\sqrt{2 \cdot 45} \cdot \sqrt{10}$.

9.

Найдите корни уравнения $x^2 + 7 = 8x$.

Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

10. На экзамене 20 билетов, Сергей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадет выученный билет.

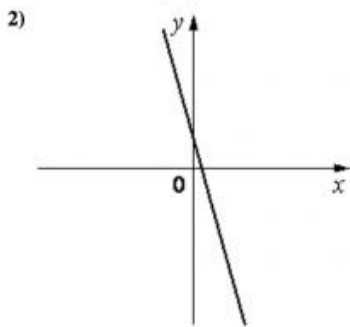
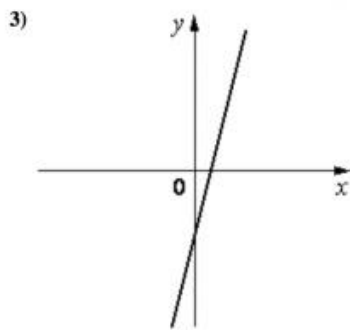
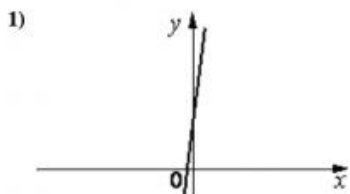
11.

На рисунке 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



СДАМГИА.РФ

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В

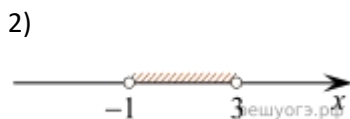
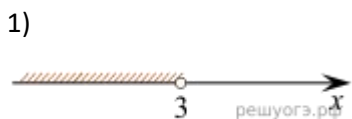
12. Чтобы перевести значение температуры по шкале Цельсия в шкалу Фаренгейта, пользуются формулой $t_F = 1,8t_C + 32$, где t_C — температура в градусах Цельсия, t_F — температура в градусах Фаренгейта. Скольким градусам по шкале Фаренгейта соответствует -25 градусов по шкале Цельсия?

13.

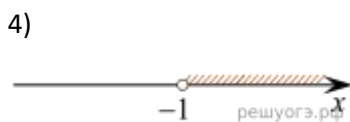
Решите систему неравенств $\begin{cases} x > -1, \\ 3 - x > 0. \end{cases}$

На каком рисунке изображено множество её решений?

В ответе укажите номер правильного варианта.

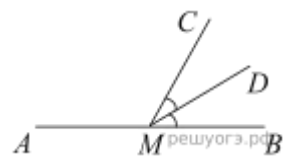


3) система не имеет решений



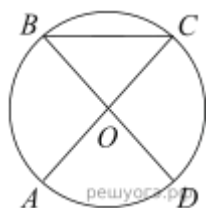
14. Каждый день больной заражает четырёх человек, каждый из которых, начиная со следующего дня, каждый день также заражает новых четырех и так далее. Болезнь длится 14 дней. В первый день месяца в город N приехал заболевший гражданин K, и в это же день он заразил четырех человек. В какой день станет 3125 заболевших? (В ответе укажите только число.)

15.



На прямой AB взята точка M . Луч MD — биссектриса угла CMB . Известно, что $\angle DMC = 16^\circ$. Найдите угол CMA . Ответ дайте в градусах.

16.



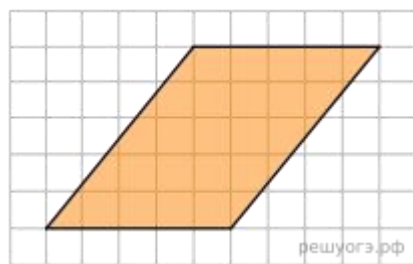
В окружности с центром O AC и BD — диаметры. Центральный угол AOD равен 86° . Найдите вписанный угол ACB . Ответ дайте в градусах.

17.



Периметр ромба равен 60, а один из углов равен 30° . Найдите площадь ромба.

18.



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

19.

Какие из следующих утверждений верны?

1. Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
2. Если точка лежит на биссектрисе угла, то она равноудалена от сторон этого угла.
3. Если диагонали параллелограмма равны, то этот параллелограмм является ромбом.

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

20.

Решите систему уравнений
$$\begin{cases} 5x + y = -13, \\ x^2 + y^2 = 13. \end{cases}$$

21. Имеется два сплава с разным содержанием меди: в первом содержится 70%, а во втором — 40% меди. В каком отношении надо взять первый и второй сплавы, чтобы получить из них новый сплав, содержащий 50% меди?

22.

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} -\frac{5}{x}, & x \leq -1, \\ x^2 - 4x, & x > -1. \end{cases}$$

и определите, при каких значениях c прямая $y = c$ будет пересекать построенный график в трёх точках.

23. Окружность проходит через вершины A и C треугольника ABC и пересекает его стороны AB и BC в точках K и E соответственно. Отрезки AE и CK перпендикулярны. Найдите $\angle KCB$, если $\angle ABC = 20^\circ$.

24. Основания BC и AD трапеции $ABCD$ равны соответственно 4,5 и 18, $BD = 9$. Докажите, что треугольники CBD и BDA подобны.

25. Середина M стороны AD выпуклого четырёхугольника равноудалена от всех его вершин. Найдите AD , если $BC = 19$, а углы B и C четырёхугольника равны соответственно 95° и 115° .