

Демонстрация вступительных испытаний по математике для поступающих в 9 класс

Полное решение задач выполняется на отдельном листе, ответы вносятся в бланк заданий. Задания №№ 1 – 19, 21 оцениваются в 1 балл. Задание № 20 – 3 балла (по одному за каждую верно выполненную букву). Время выполнения 60 минут.

Перевод баллов в школьную отметку по предмету Математика

«2»: 0-7 баллов

«3»: 8-14 баллов, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии

«4»: 15-19, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии

«5»: 20-23 баллов, не менее 2 баллов получено за выполнение заданий по геометрии

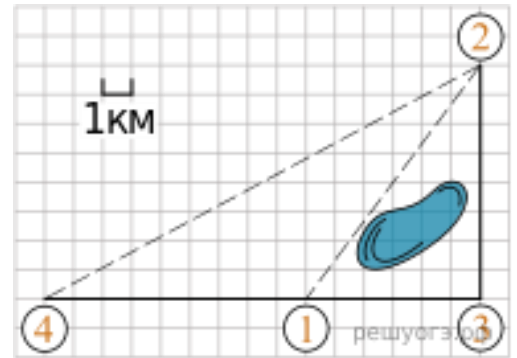
Желаем успехов

На рисунке изображен план сельской местности.

Никита и папа летом живут в деревне Лягушкино. В субботу они собираются съездить на велосипедах в село Вятское в спортивный магазин. Из деревни Лягушкино в село Вятское можно проехать по прямой лесной дорожке. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Куровка до деревни Марусино, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в село Вятское. Есть и третий маршрут: в деревне Куровка можно свернуть на прямую тропинку в село Вятское, которая идет мимо пруда.

Лесная дорожка и тропинка образуют с шоссе прямоугольные треугольники.

По шоссе Никита с папой едут со скоростью 25 км/ч, а по лесной дорожке и тропинке — со скоростью 15 км/ч. На плане изображено взаимное расположение населенных пунктов, длина стороны каждой клетки равна 1 км.



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

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

Насел. пункты	д. Лягушкино	с. Вятское	д. Куровка
Цифры			

Ответ: _____

2. Сколько километров проедут Никита с папой от деревни Куровка до села Вятское, если они поедут по шоссе через деревню Марусино?

Ответ: _____

3. Найдите расстояние от деревни Куровка до села Вятское по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ: _____

4. Сколько минут затратят на дорогу из деревни Лягушкино в село Вятское Никита с папой, если они поедут сначала по шоссе, а затем свернут в деревне Куровка на прямую тропинку, которая проходит мимо пруда?

Ответ: _____

5. В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырех магазинах, расположенных в деревне Лягушкино, селе Вятское, деревне Куровка и деревне Марусино.

Наименование продукта	д. Лягушкино	с. Вятское	д. Куровка	д. Марусино
Молоко (1 л)	32	38	31	44
Хлеб (1 батон)	26	28	35	25
Сыр «Российский» (1 кг)	220	260	230	240
Говядина (1 кг)	360	350	330	400
Картофель (1 кг)	16	15	22	17

Никита с папой хотят купить 6 л молока, 4 батона хлеба и 3 кг говядины. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего?

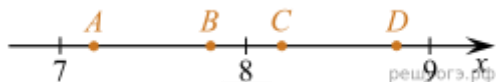
В ответ запишите стоимость данного набора в этом магазине.

Ответ: _____

6. Найдите значение выражения $1,4 \cdot 2,4 + 0,24$.

Ответ: _____

7. Одна из точек, отмеченных на координатной прямой, соответствует числу $\sqrt{68}$. Какая это точка?



1) точка A 2) точка B 3) точка C 4) точка D

Ответ: _____

8. Найдите значение выражения $\frac{(4\sqrt{3})^2}{60}$.

Ответ: _____

9. Решите уравнение $x^2 - 2x - 35 = 0$.

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

Ответ: _____

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

Ответ: _____

11. Установите соответствие между функциями и их графиками.

ФУНКЦИИ

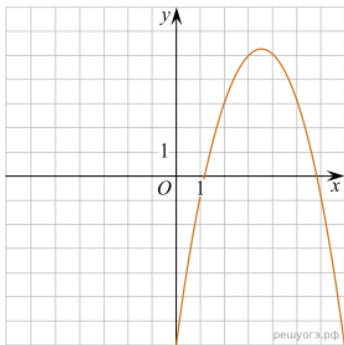
А) $y = -\frac{1}{5}x - 5$

Б) $y = -x^2 + 7x - 7$

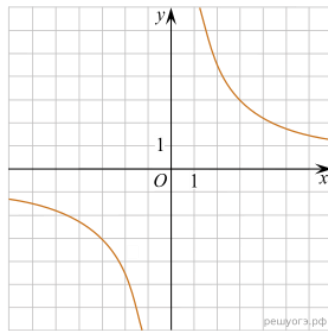
В) $y = \frac{9}{x}$

ГРАФИКИ

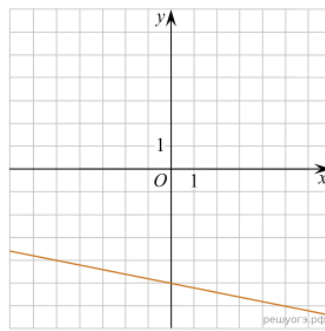
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ: _____

А	Б	В

12. В фирме «Родник» стоимость (в рублях) колодца из железобетонных колец рассчитывается по формуле $C = 6000 + 4100n$, где n — число колец, установленных в колодце. Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость колодца из 8 колец. Ответ дайте в рублях.

Ответ: _____

13. Укажите решение неравенства $-3 - 3x > 7x - 9$.

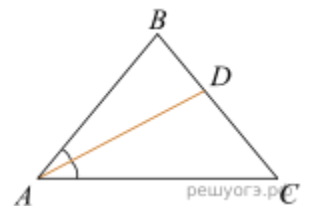
- 1) $(0, 6; +\infty)$ 2) $(-\infty; 1, 2)$ 3) $(1, 2; +\infty)$ 4) $(-\infty; 0, 6)$

Ответ: _____

14. Водитель автомобиля начал торможение. За секунду после начала торможения автомобиль проехал 30 м, а за каждую следующую секунду он проезжал на 4 м меньше, чем за предыдущую. Сколько метров автомобиль прошел за первые 5 секунд торможения?

Ответ: _____

15. В треугольнике ABC известно, что $\angle BAC = 48^\circ$, AD - биссектриса. Найдите угол BAD . Ответ дайте в градусах.

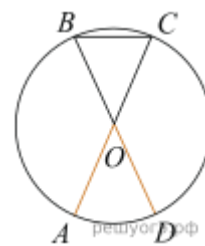


Ответ: _____

16. В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 7 и 25 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника.

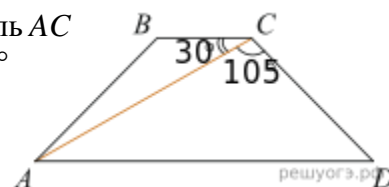
Ответ: _____

17. AC и BD — диаметры окружности с центром O . Угол ACB равен 79° . Найдите угол AOD . Ответ дайте в градусах.



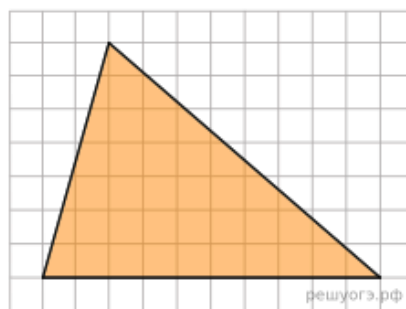
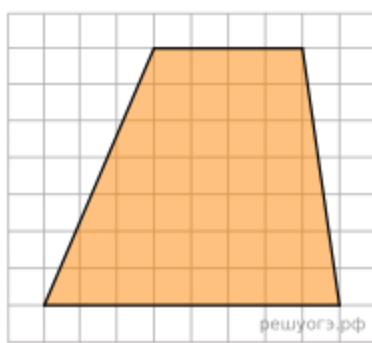
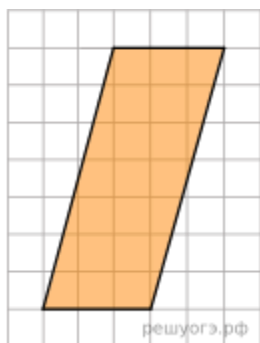
Ответ: _____

18. Найдите меньший угол равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием BC и боковой стороной CD углы, равные 30° и 105° соответственно.



Ответ: _____

19. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображены параллелограмм и трапеция. Найдите их площади.



В таблице под каждой буквой укажите соответствующее число.

А	Б	В

20. Укажите номера неверных утверждений.

- 1) При пересечении двух параллельных прямых третьей прямой сумма накрест лежащих углов равна 180° .
- 2) Диагонали ромба перпендикулярны.
- 3) Центром окружности, описанной около треугольника, является точка пересечения его биссектрис.

Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

Ответ: _____