**Тренировочная работа в формате ОГЭ  
по МАТЕМАТИКЕ**

**9 КЛАСС**

Дата: \_\_\_ \_\_\_ 20\_\_ г.

Вариант №: \_\_\_

Выполнена: ФИО\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Инструкция по выполнению работы**

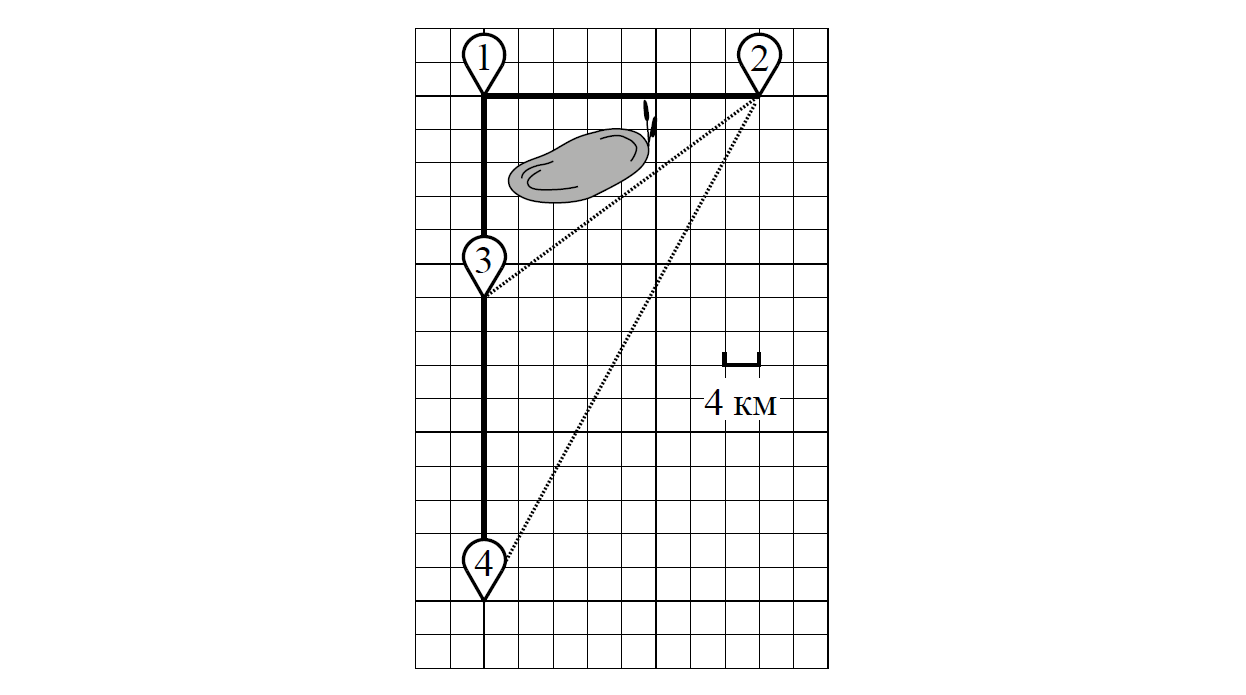
         Работа состоит из двух частей, включающих в себя 25 заданий. Часть 1 содержит 19 заданий, часть 2 содержит 6 заданий с развёрнутым ответом.  
         На выполнение работы по математике отводится 3 часа 55 минут (235 минут).  
         Ответы к заданиям 7 и 13 запишите в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.  
         Для остальных заданий части 1 ответом является число или последовательность цифр. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.  
         Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на отдельном листе бумаги. Задания можно выполнять в любом порядке. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер.  
         Сначала выполняйте задания части 1. Начать советуем с тех заданий, которые вызывают у вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у вас останется время, вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.  
         При выполнении части 1 все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике.**Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**         Если задание содержит рисунок, то на нём непосредственно в тексте работы можно выполнять необходимые вам построения. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.  
         При выполнении работы вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом КИМ, и линейкой.  
         Баллы, полученные вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.  
         После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание был записан под правильным номером.  
         Вариант сгенерирован единой системой универсального образования на [esuo.ru](https://esuo.ru/) и соответствует последним изменениям ОГЭ на **текущий учебный год**.

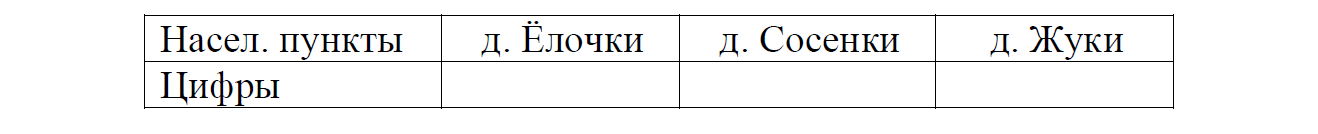
*Желаем успеха!*

**Часть 1**

|  |
| --- |
| ***Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр. Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.*** |

  1-5

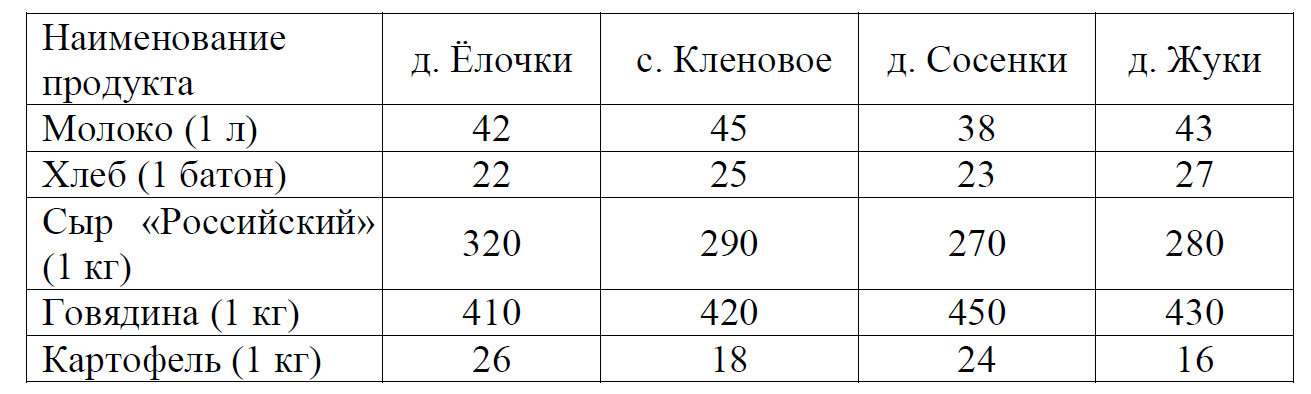
Володя летом отдыхает у дедушки в деревне Ёлочки. В воскресенье они собираются съездить на машине в село Кленовое. Из деревни Ёлочки в село Кленовое можно проехать по прямой грунтовой дороге. Есть более длинный путь: по прямолинейному шоссе через деревню Сосенки до деревни Жуки, где нужно повернуть под 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.  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Сколько километров проедут Володя с дедушкой от деревни Сосенки до села Кленового, если они поедут по шоссе через деревню Жуки?  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

3. Найдите расстояние от деревни Сосенки до села Кленового по прямой. Ответ дайте в километрах.  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. Сколько минут затратят на дорогу из деревни Ёлочки в село Кленовое Володя с дедушкой, если они поедут по прямой грунтовой дороге?  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

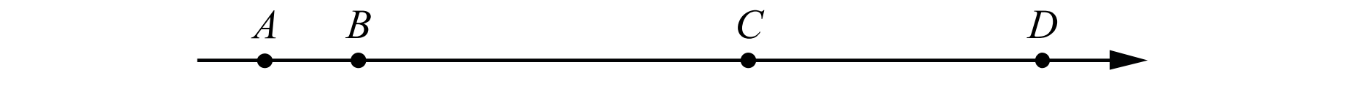
5. В таблице указана стоимость (в рублях) некоторых продуктов в четырёх магазинах, расположенных в деревне Ёлочки, селе Кленовом, деревне Сосенки и деревне Жуки.Володя с дедушкой хотят купить 3 батона хлеба, 2 кг сыра «Российский» и 3 кг говядины. В каком магазине такой набор продуктов будет стоить дешевле всего? В ответе запишите стоимость данного набора в этом магазине в рублях.  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

   6

Найдите значение выражения .   
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

   7

На координатной прямой точки A, B , C и D соответствуют числам 0,508; 0,85; −0,05; 0,058 .



Какой точке соответствует число 0,058?

1) A  
2) B  
3) C   
4) D

|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

   8

Найдите значение выражения  при a = -3.  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

   9

Найдите корень уравнения х2+45=0.  
Если уравнение имеет более одного корня, в ответе запишите меньший из корней.  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

  10

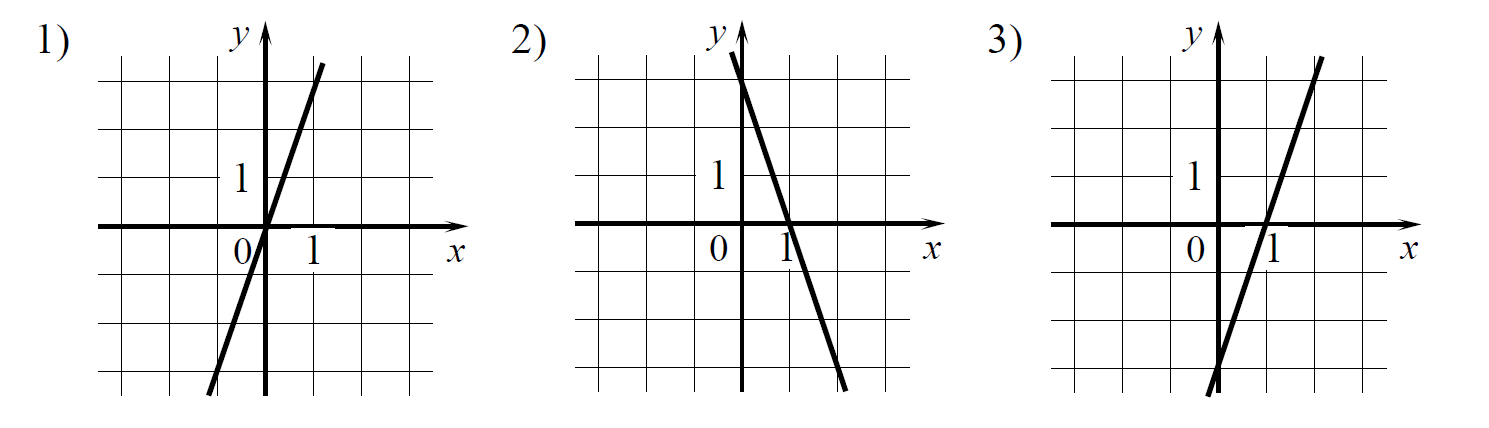
Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,06. Покупатель в магазине выбирает одну шариковую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

  11

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

ФОРМУЛЫ

А) y = −3x + 3                                   Б) y = 3x                         В) y = 3x − 3  
  
ГРАФИКИ



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ.

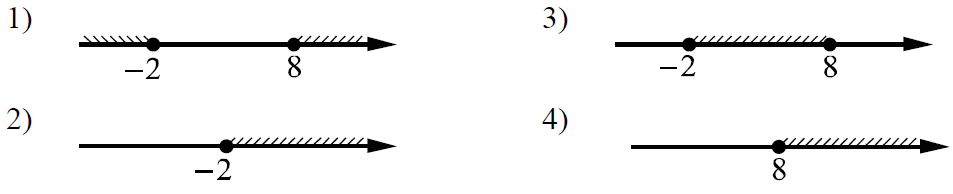
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

  12

Центростремительное ускорение при движении по окружности ( в м/с2 ) вычисляется по формуле a = ω2R, где ω — угловая скорость ( в с-1 )  , R — радиус окружности (в метрах). Пользуясь этой формулой, найдите радиус R, если угловая скорость равна  
5,5 с-1 , а центростремительное ускорение равно 60,5 м/с2 . Ответ дайте в метрах.  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

  13

Укажите решение неравенства (x + 2)(x − 8) ≥ 0.

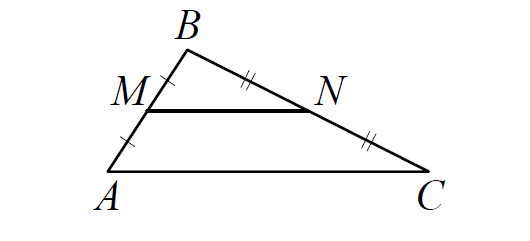


|  |  |
| --- | --- |
| Ответ: |  |

  14

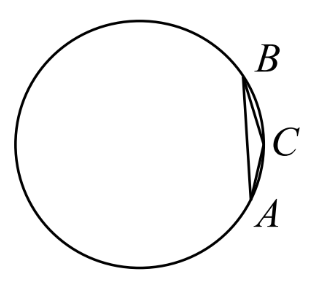
В амфитеатре 12 рядов. В первом ряду 16 мест, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько всего мест в амфитеатре?  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

  15

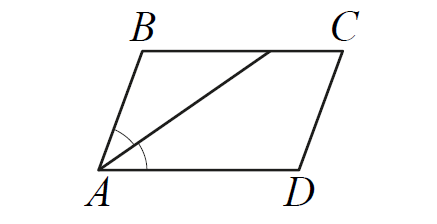
Точки M и N являются серединами сторон AB  
и BC треугольника ABC , сторона AB равна 42,  
сторона BC равна 44, сторона AC равна 62.  
Найдите MN .

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

  16

В треугольнике ABC угол C равен 150° , AB = 26. Найдите радиус окружности, описанной около этого треугольника.  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

  17

Найдите острый угол параллелограмма ABCD, если биссектриса угла A образует со стороной BC угол, равный 34°. Ответ дайте в градусах.  
  
  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

  18

На клетчатой бумаге с размером клетки 1× 1 изображён треугольник. Найдите его площадь.  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

  19

Какое из следующих утверждений верно?

1) Две различные прямые, перпендикулярные третьей прямой, параллельны.  
2) Если диагонали выпуклого четырёхугольника равны и перпендикулярны, то этот четырёхугольник является квадратом.  
3) Все углы ромба равны.

В ответе запишите номер выбранного утверждения.  
  
Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

**Часть 2**

|  |
| --- |
| ***При выполнении заданий 20–25 используйте отдельный лист бумаги. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.*** |

  20

Решите уравнение (х2 - 36)2 + ( х2 + 4х - 12)2 = 0.

  21

Первую половину пути автомобиль проехал со скоростью 42 км/ч, а вторую — со скоростью 48 км/ч. Найдите среднюю скорость автомобиля на протяжении всего пути.

  22

Постройте график функции

у =

Определите, при каких значениях m прямая y = m не имеет с графиком общих точек.

  23

Отрезки AB и CD являются хордами окружности. Найдите расстояние от центра окружности до хорды CD, если AB = 40 , CD = 42 , а расстояние от центра окружности до хорды AB равно 21.

  24

В выпуклом четырёхугольнике ABCD углы ABD и ACD равны. Докажите, что углы DAC и DBC также равны.

  25

В параллелограмме ABCD проведена диагональ AC . Точка O является центром окружности, вписанной в треугольник ABC . Расстояния от точки O до точки A и прямых AD и AC соответственно равны 13, 8 и 5. Найдите площадь параллелограмма ABCD.