9 класс
Вариант 2

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 померу 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 выполнениии 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, линейкой.

Баллы, полученные Вами за выполнение задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

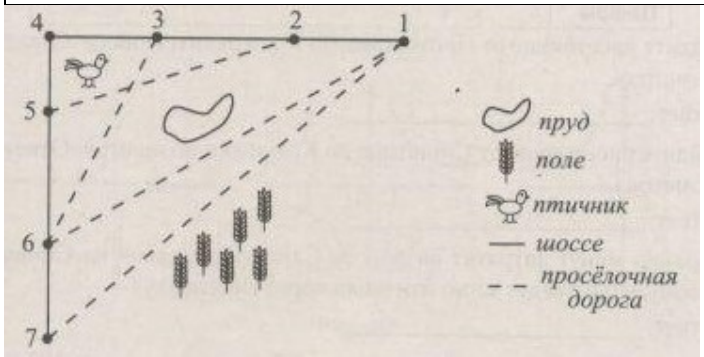
После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответами на задания 1-19 являются число или последовательность цифр.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1-5.



На рисунке изображен план сельской местности. Саша на летних каникулах приезжает в гости к дедушке в деревню Синицыно (на плане обозначена цифрой 1). В конце каникул дедушка на машине собирается отвезти Сашу на автобусную станцию, которая находится в деревне Крюковке. Из Синицыно в Крюковку можно проехать по проселочной дороге мимо поля. Есть другой путь – по шоссе до деревни Ольховки, где нужно повернуть под прямым углом налево на другое шоссе, ведущее в Крюковку. Третий маршрут проходит по проселочной дороге мимо пруда до деревни Прохоровки, где можно свернуть на шоссе до Крюковки. Четвертый маршрут пролегает по шоссе до деревни Веселовки, от Веселовки до деревни Кашино по проселочной дороге мимо птичника и от Кашино до Крюковки по шоссе. Еще один маршрут проходит по шоссе до деревни Разлив, по проселочной дороге мимо птичника от Разлива до Прохоровки и по шоссе от Прохоровки до Крюковки. Шоссе и проселочные дороги образуют прямоугольные треугольники.

По шоссе Саша с дедушкой едут со скоростью 60 км/ч, а по проселочным дорогам- со скоростью 40 км/ч. Расстояние от Синицыно до Разлива равно 7 км, от Ольховки до Разлива – 5 км, от Разлива до Веселовки – 3 км, от Ольховки до Прохоровки – 12 км, от Ольховки до Кашино- 6 км, от Кашино до Крюковки – 29 км.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

1

Пользуясь описанием, определите, какими цифрами на плане обозначены деревни. Заполните таблицу, в бланк ответов перенесите последовательность из четырех цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

деревни	Разлив	Прохоровка	Кашино	Ольховка
цифры				

2

Найдите расстояние от Прохоровки до Крюковки по шоссе. Ответ дайте в километрах.

Ответ:_____

3

Найдите расстояние от Синицыно до Крюковки по прямой. Ответ дайте в километрах.

Ответ:_____

4

Сколько минут затратят на дорогу Саша с дедушкой из Синицыно в Крюковку, если поедут мимо птичника через Веселовку?

Ответ:_____

5

На шоссе машина дедушки расходует 6,5 литра бензина на 100 км. Известно, что на путь из Синицыно до Крюковки через Ольховку и путь через Веселовку и Кашино мимо птичника ей необходим один и тот же объем бензина. Сколько литров бензина на 100 км машина дедушки расходует на проселочных дорогах?

Ответ:_____

6

Найдите значение выражения $\frac{32}{45}:\frac{8}{9}-0{,}4$.

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 $\frac{p^2+4pd+4d^2}{p^2-4d^2}$ при p=5; d=2 .

Ответ: _____.

9

Решите уравнение $x^2-4=0$. Если уравнение имеет более одного корня, то в ответе запишите меньший из корней.

Ответ: _____.

10

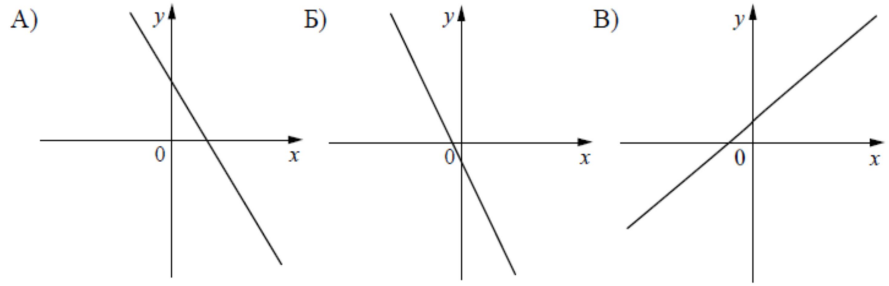
В магазине канцтоваров продаются 272 ручки: 11 красных, 37 зелёных, 26 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет зелёной или синей.

Ответ: _____.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

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

ГРАФИКИ



КОЭФФИЦИЕНТЫ

1) k<0, b>0 *2) k<0, b<0* *3) k>0, b>0*

В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В

12 Энергия заряженного конденсатора W (в Дж) вычисляется по формуле $W = \frac{q^2}{2C}$, где С – ёмкость конденсатора (в Ф) а q – заряд на одной обкладке конденсатора (в Кл). Найдите энергию конденсатора (в (Дж) ёмкостью 10^{-4} Ф, если заряд на его обкладке равен 0,0014 Кл.

Ответ: _____.

13 Укажите решение неравенства

$$(x + 2)(x - 10) > 0 .$$

1) (–2; 10)
2) (–∞; –2) ∪ (10; +∞)
3) (10; + ∞)
4) (–2; + ∞)

Ответ: ☐

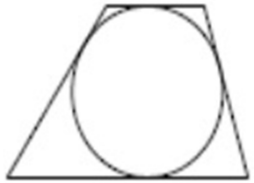
14 При проведении опыта вещество равномерно охлаждали в течение 10 минут. При этом каждую минуту температура вещества уменьшалась на 7°С. Найдите температуру вещества (в градусах Цельсия) через 6 минут после начала проведения опыта, если его начальная температура составляла -8°С.

Ответ: _____.

15 Сторона равностороннего треугольника равна $14\sqrt{3}$. Найдите высоту этого треугольника.

Ответ: _____.

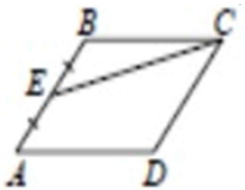
16 16. Радиус окружности, вписанной в трапецию, равен 32. Найдите высоту этой трапеции.



Ответ: _____.

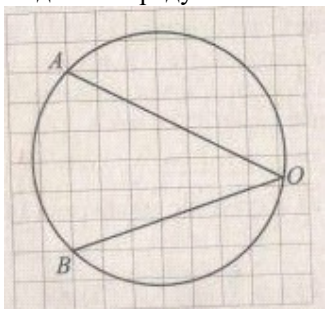
Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ

17 Площадь параллелограмма *ABCD* равна 104.
Точка *E* – середина стороны *AB*. Найдите площадь треугольника *CBE*.



Ответ: _____.

18 Найдите угол AOB. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.

19 Какие из следующих утверждений верны?
1) Длина гипотенузы прямоугольного треугольника меньше суммы длин его катетов.
2) Любой прямоугольник можно вписать в окружность.
3) Через заданную точку плоскости можно провести только одну прямую.

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

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 неравенство: $(x-3)^2 < \sqrt{5}(x-3)$

21 Первый рабочий за час делает на 9 деталей больше, чем второй, и выполняет заказ, состоящий из 112 деталей, на 4 часf быстрее, чем второй рабочий, выполняющий такой же заказ. Сколько деталей в час делает второй рабочий?

22 Постройте график функции $y = \frac{2x+5}{2x^2+5x}$.
Определите, при каких значениях k прямая $y=kx$ имеет с графиком ровно одну общую точку.

23 Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 63° и 87°. Найдите BC, если радиус окружности, описанной около треугольника ABC, равен 11.

24 Биссектрисы углов A и B параллелограмма ABCD пересекаются в точке N, лежащей на стороне CD. Докажите, что N – середина CD.

25 В трапеции ABCD боковая сторона AB перпендикулярна основанию BC. Окружность проходит через точки C и D и касается прямой AB в точке E. Найдите расстояние от точки E до прямой CD, если AD=20, BC=10.

Сайт 100ballnik.com - варианты формата ОГЭ и ЕГЭ