

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.

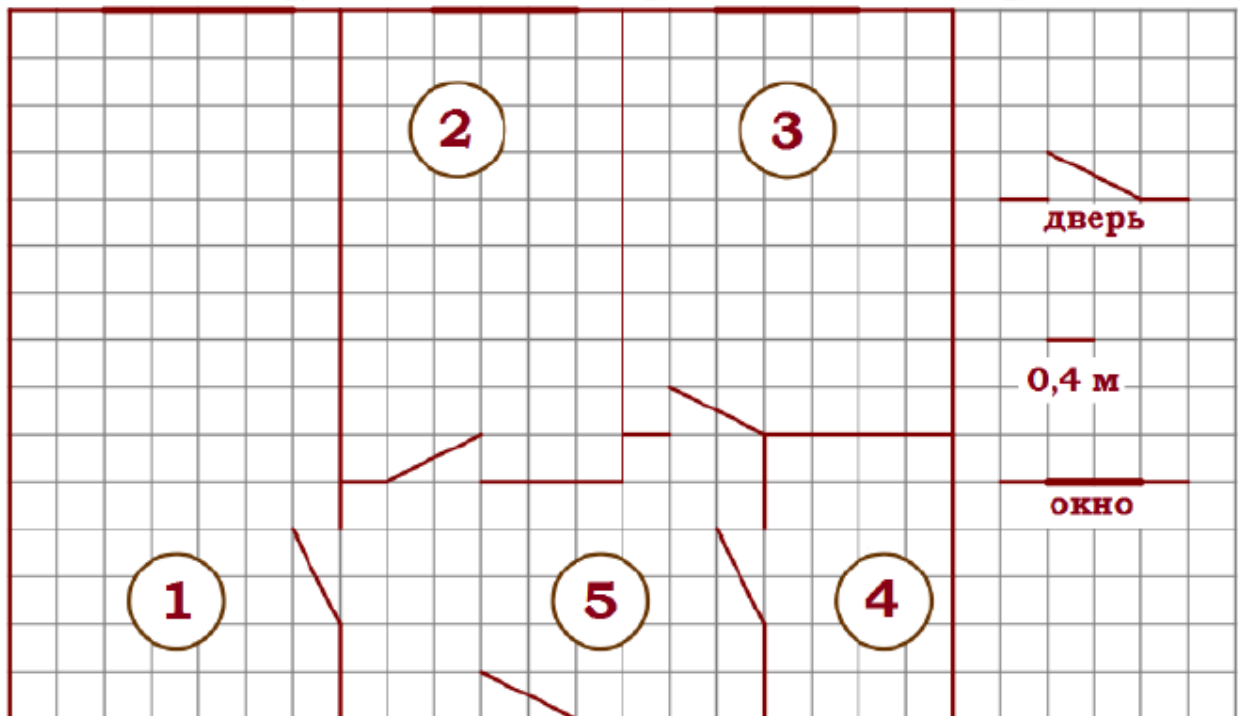
При выполнении работы Вы можете воспользоваться справочными материалами, выданными вместе с вариантом КИМ, и линейкой.

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.

Желаем успеха!

Данная инструкция постоянная при выполнении всех тренировочных и экзаменационной работы.



На рисунке изображен план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. В правой части рисунка обозначения двери и окна, а так же указано, что длина стороны клетки на плане соответствует 0,4 м. Вход в квартиру находится в прихожей. Справа от входа в квартиру располагаются кухня и санузел, причем площадь кухни больше площади санузла. Остальные два помещения - это спальня и гостиная. Гостиная имеет наибольшую площадь из всех помещений данной квартиры. Балкон и лоджия отсутствуют.

- 1 Для помещений, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу в бланк перенесите последовательность пяти цифр.

Помещения	спальня	санузел	кухня	гостиная	прихожая
Цифры					

- 2 Из трех окон квартиры одно шире двух других. Найдите ширину этого окна в сантиметрах.
- 3 Плитка для пола размером 20 см х 20 см продается в упаковках по 10 штук. Сколько упаковок плитки необходимо купить, чтобы выложить пол санузла?
- 4 Найти площадь, которую занимает спальня. Ответ дайте в квадратных метрах.
- 5 На сколько процентов площадь гостиной больше площади спальни?

- 6 Найти значение выражения: $(6,4-7,2):0,2$

- 7 Между какими целыми числами заключено число $\frac{124}{15}$?

- 1) 8 и 9
- 2) 9 и 10
- 3) 10 и 11
- 4) 11 и 12

- 8 Найдите значение выражения $a^{-10} \cdot (a^4)^3$, при $a = 4$.

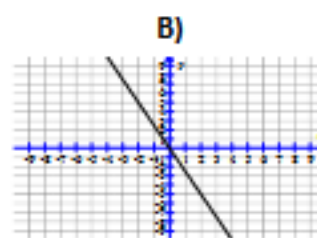
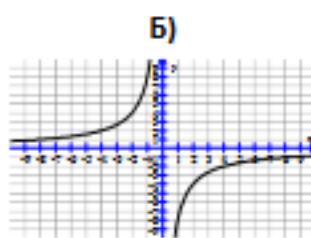
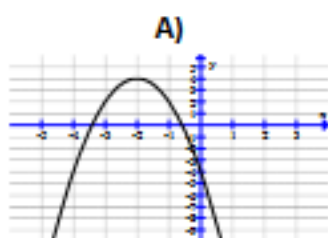
9

Решите уравнение: $4(x+1)=9$

10

В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 8 чёрных, 7 жёлтых и 5 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.

11. На рисунке изображён график функции. Установите соответствие между графиками функций и названиями этих графиков. В ответе укажите последовательность цифр, соответствующих А, Б, В, без пробелов и других символов между ними.



1) гипербола

2) прямая

3) парабола

12. Площадь любого выпуклого четырехугольника можно вычислить по формуле

$$S = \frac{1}{2} d_1 d_2 \sin \alpha, \text{ где } d_1, d_2 \text{ — длины его диагоналей, а } \alpha \text{ — угол между ними.}$$

Вычислите $\sin \alpha$, если $S = 21$, $d_1 = 7$, $d_2 = 15$.

13

Решите неравенство $4x - 4 \geq 9x + 6$.

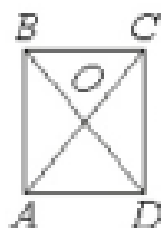
- 1) $[-0,4; +\infty)$
- 2) $(-\infty; -2]$
- 3) $[-2; +\infty)$
- 4) $(-\infty; -0,4]$

14

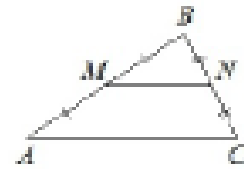
У Кати есть теннисный мячик. Она со всей силы бросила его об асфальт. После первого отскока мячик подлетел на высоту 540 см, а после каждого следующего отскока от асфальта подлетал на высоту в три раза меньше предыдущей. После какого по счёту отскока высота, на которую подлетит мячик, станет меньше 10 см?

15

Диагонали AC и BD прямоугольника ABCD пересекаются в точке O, $BO = 37$, $AB = 56$. Найдите AC.

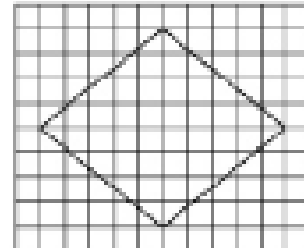


- 16** Точки M и N являются серединами сторон AB и BC треугольника ABC , сторона AB равна 42, сторона BC равна 44, сторона AC равна 62. Найдите MN .



- 17.** Найдите площадь прямоугольного треугольника, если его катет и гипотенуза равны соответственно 3 и 5.

- 18** На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён ромб. Найдите длину его большей диагонали.



- 19** Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Если три угла одного треугольника равны соответственно трём углам другого треугольника, то такие треугольники равны.
- 2) Все диаметры окружности равны между собой.
- 3) Площадь параллелограмма равна половине произведения его диагоналей.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

20

Решите уравнение:
$$\frac{x}{x+5} + \frac{x+5}{x-5} = \frac{50}{x^2-25}$$

- 21** Первая труба пропускает на 6 литров воды в минуту меньше, чем вторая труба. Сколько литров воды в минуту пропускает первая труба, если резервуар объёмом 140 литров она заполняет на 3 минуты дольше, чем вторая труба?

№22.

Постройте график функции

$$y = \begin{cases} 2x + 1, & \text{если } x < 0, \\ -1,5x + 1, & \text{если } 0 \leq x < 2, \\ x - 4, & \text{если } x \geq 2 \end{cases}$$

и определите, при каких значениях прямая $y = c$ имеет с графиком ровно две общие точки.

- 23** Углы B и C треугольника ABC равны соответственно 71° и 79° . Найдите BC , если радиус окружности, описанной около треугольника ABC , равен 8.

- 24** Биссектрисы углов B и C параллелограмма $ABCD$ пересекаются в точке M , лежащей на стороне AD . Докажите, что M — середина AD .

Задание 25 пока не даю.