

Тренировочный вариант №1 по математике**9 класс**

Вариант №1003

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.

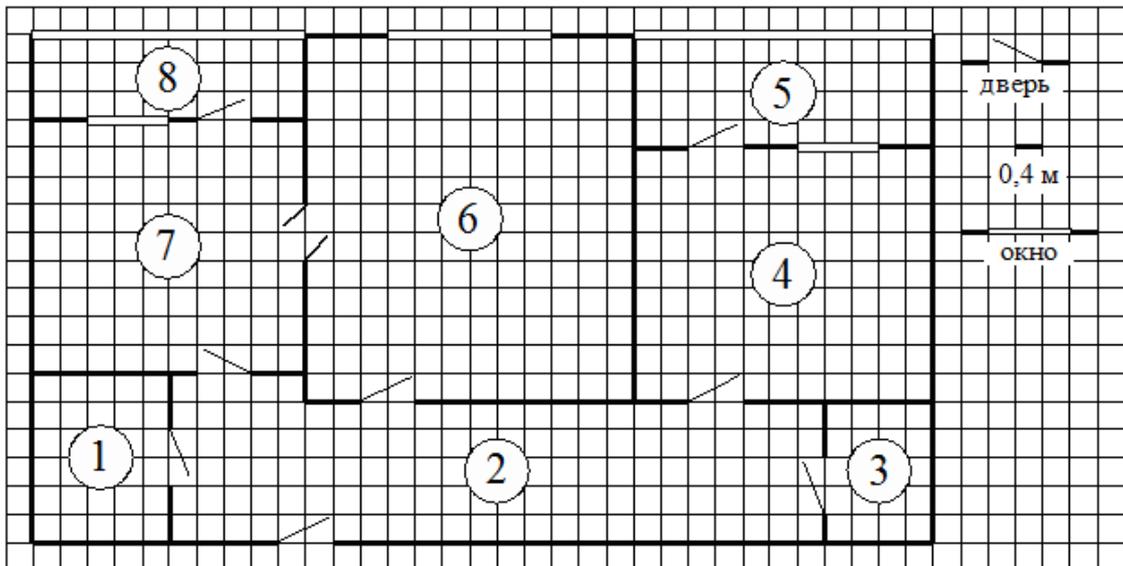
Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–19 являются число или последовательность цифр.

Прочитайте внимательно текст и выполните задания 1–5.

На рисунке изображён план двухкомнатной квартиры в многоэтажном жилом доме. Сторона одной клетки на плане соответствует 0,4 м, а условные обозначения двери и окна приведены в правой части рисунка.



Вход в квартиру находится в коридоре. Слева от входа в квартиру находится санузел, а в противоположном конце коридора — дверь в кладовую. Рядом с кладовой находится спальня, из которой можно пройти на одну из застеклённых лоджий.

Самое большое по площади помещение — гостиная, откуда можно попасть в коридор и на кухню. Из кухни также можно попасть на застеклённую лоджию.

- Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на плане. Заполните таблицу, в бланк перенесите последовательность четырёх цифр без пробелов, запятых и других дополнительных символов.

Объекты	Коридор	Кладовая	Спальня	Кухня
Цифры				



2. Плитка для пола размером 40 см на 40 см продаётся в упаковках по 12 штук. Сколько упаковок плитки понадобилось, чтобы выложить пол на обеих лоджиях?

Ответ: _____ .

3. Найдите площадь большей лоджии. Ответ дайте в квадратных метрах.

Ответ: _____ .

4. На сколько процентов площадь коридора больше площади кладовой?

Ответ: _____ .

5. В квартире планируется установить стиральную машину. Характеристики стиральных машин, условия подключения и доставки приведены в таблице. Планируется купить стиральную машину с фронтальной загрузкой, по глубине не превосходящую 42 см.

Мо- дель	Вместимость барабана (кг)	Тип загрузки	Стоимость (руб.)	Стоимость подклю- чения (руб.)	Стоимость доставки (% от стоимости машины)	Габариты (высота × ширина × глубина, см)
А	7	верт.	28 000	1700	бесплатно	85 × 60 × 45
Б	5	фронт.	24 000	4500	10	85 × 60 × 40
В	5	фронт.	25 000	5000	10	85 × 60 × 40
Г	6,5	фронт.	24 000	4500	10	85 × 60 × 44
Д	6	фронт.	28 000	1700	бесплатно	85 × 60 × 45
Е	6	верт.	27 600	2300	бесплатно	89 × 60 × 40
Ж	6	верт.	27 585	1900	10	89 × 60 × 40
З	6	фронт.	20 000	6300	15	85 × 60 × 42
И	5	фронт.	27 000	1800	бесплатно	85 × 60 × 40
К	5	верт.	27 000	1800	бесплатно	85 × 60 × 40

Сколько рублей будет стоить наиболее дешёвый подходящий вариант вместе с подключением и доставкой?

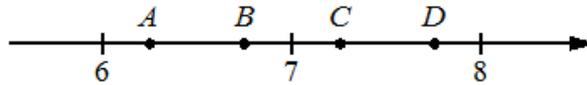
Ответ: _____ .

6. Найдите значение выражения $\frac{1}{5} + \frac{19}{20}$.

Ответ: _____ .



7. На координатной прямой отмечены точки A, B, C , и D .



Одна из них соответствует числу $\frac{132}{17}$. Какая это точка?

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

Ответ: _____.

8. Найдите значение выражения $\frac{2^7}{32}$.

Ответ: _____.

9. Найдите корень уравнения $x - 2 = -3x$

Ответ: _____.

10. У бабушки 20 чашек: 14 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.

Ответ: _____.

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

КОЭФФИЦИЕНТЫ

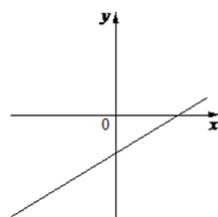
А) $k < 0, b < 0$

Б) $k < 0, b > 0$

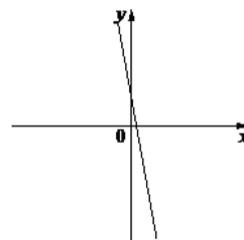
В) $k > 0, b < 0$

ГРАФИКИ

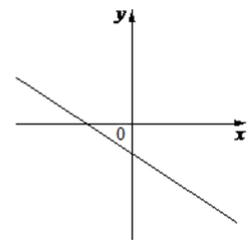
1)



2)



3)



В таблице под каждой буквой укажите соответствующий номер.

Ответ:

А	Б	В



12. Мощность постоянного тока (в ваттах) вычисляется по формуле $P = I^2 R$, где I — сила тока (в амперах), R — сопротивление (в омах). Пользуясь этой формулой, найдите сопротивление R , если мощность составляет 588 Вт, а сила тока равна 7 А. Ответ дайте в омах.

Ответ: _____.

13. Укажите решение неравенства $x^2 - 64 > 0$

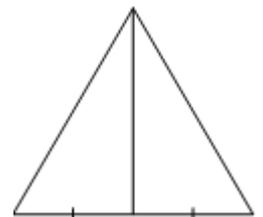
- 1) $(-\infty; +\infty)$
- 2) $(-8; 8)$
- 3) $(-\infty; -8) \cup (8; +\infty)$
- 4) нет решений

Ответ: _____.

14. В амфитеатре 12 рядов. В первом ряду 24 места, а в каждом следующем на 3 места больше, чем в предыдущем. Сколько мест в девятом ряду амфитеатра?

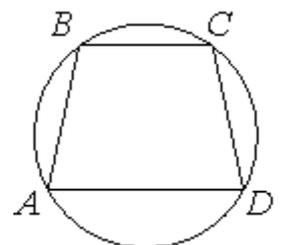
Ответ: _____.

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



Ответ: _____.

16. Угол A трапеции $ABCD$ с основаниями AD и BC , вписанной в окружность, равен 52° . Найдите угол B этой трапеции. Ответ дайте в градусах.



Ответ: _____.



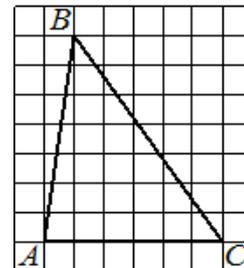
17. Сторона ромба равна 28, а один из углов этого ромба равен 150° . Найдите высоту этого ромба.

Ответ: _____ .



18. На клетчатой бумаге с размером клетки 1×1 изображён треугольник ABC . Найдите длину его средней линии, параллельной стороне AC .

Ответ: _____ .



19. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Все хорды одной окружности равны между собой.
- 2) Диагональ равнобедренной трапеции делит её на два равных треугольника.
- 3) Сумма углов равнобедренного треугольника равна 180 градусам.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

Ответ: _____ .



Часть 2

При выполнении заданий 20–25 используйте бланк ответов №2. Сначала укажите номер задания, а затем запишите его решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

20. Решите уравнение:

$$x^3 + 5x^2 = 9x + 45.$$

21. Два велосипедиста одновременно отправляются в 209-километровый пробег. Первый едет со скоростью на 8 км/ч большей, чем второй, и прибывает к финишу на 8 часов раньше второго. Найдите скорость велосипедиста, пришедшего к финишу вторым.

22. Постройте график функции:

$$y = \begin{cases} -x^2 + 2x + 3 & \text{при } x \geq -1, \\ -x + 1 & \text{при } x < -1. \end{cases}$$

Определите, при каких значениях t прямая $y = t$ имеет с графиком ровно две общие точки.

23. Отрезки AB и DC лежат на параллельных прямых, а отрезки AC и BD пересекаются в точке M . Найдите MC , если $AB = 15$, $DC = 30$, $AC = 39$.

24. Внутри параллелограмма $ABCD$ выбрали произвольную точку E . Докажите, что сумма площадей треугольников AEB и CED равна половине площади параллелограмма.

25. Окружности радиусов 45 и 55 касаются внешним образом. Точки A и B лежат на первой окружности, точки C и D — на второй. При этом AC и BD — общие касательные окружностей. Найдите расстояние между прямыми AB и CD .

