

8 класс

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 19 заданий. Часть 1 содержит 16 заданий, часть 2 содержит 3 задания с развернутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по математике отводится 2 час (120 минут).

Ответы к заданиям 1-16 записываются в бланк ответов в виде числа или последовательности цифр. Если получается обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

Бланк заполняется яркими черными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

Сначала начать советуем с тех заданий, которые вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим заданиям. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если у Вас остается время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

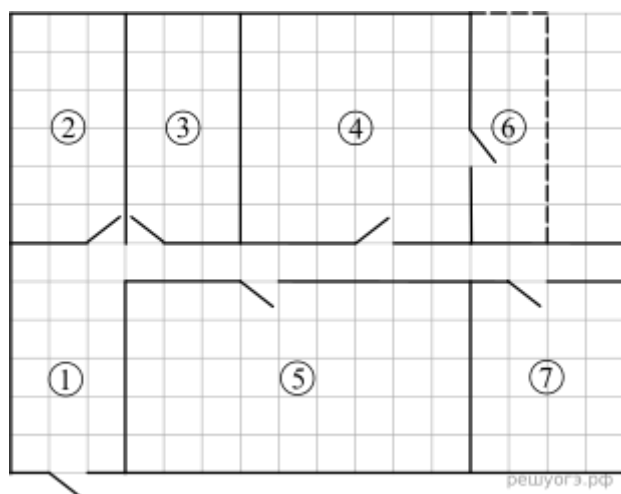
При выполнении работы все необходимые вычисления, преобразования выполняйте в черновике.

Если задание содержит рисунок, то на нем непосредственно в тексте работы можно выполнить необходимые Вам построения. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

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

Желаем успеха!

Вариант 5 (демоверсия)



На плане изображена схема квартиры (сторона каждой клетки на схеме равна 1 м). Вход и выход осуществляются через единственную дверь.

При входе в квартиру расположен коридор, отмеченный цифрой 1. Напротив входа расположена туалетная комната, а справа от нее — ванная комната.

Гостиная занимает наибольшую площадь в квартире, а справа от нее находится кухня. Прямо перед гостиной находится детская. Из детской можно попасть на балкон, отмеченный цифрой 6.

Потолок в гостиной планируется покрасить в красный цвет. Для покраски одного 1 м^2 потолка требуется 0,25 л краски.

В квартире планируется установить счетчик электроэнергии. Имеется возможность установить однотарифный или двухтарифный счетчик.

1. Для объектов, указанных в таблице, определите, какими цифрами они обозначены на схеме. Заполните таблицу, в ответ запишите последовательность четырех цифр.

Объекты	Туалет	Детская	Гостиная	Кухня
Цифры				

2. Краска продается в банках по 3 л. Сколько банок краски требуется купить, чтобы покрасить потолок в гостиной?

3. Найдите площадь, которую занимают детская и балкон. Ответ дайте в квадратных метрах.

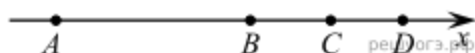
4. Найдите расстояние между противоположными углами детской комнаты в метрах.

Ответ запишите в виде $\frac{d}{\sqrt{2}}$.

5. Найдите значение выражения

$$\left(\frac{17}{35} + \frac{3}{8} \right) : \frac{5}{28}.$$

6. На координатной прямой точками отмечены числа $\frac{6}{13}; \frac{8}{17}; 0,42; 0,45$



Какому числу соответствует точка B?

- 1) $\frac{6}{13};$ 2) $\frac{8}{17};$ 3) 0,42; 4) 0,45

7. Найдите значение выражения $\frac{x^2}{x^2 + 7xy} : \frac{x}{x^2 - 49y^2}$ при $x = 8 - 7\sqrt{5}$, $y = 3 - \sqrt{5}$.

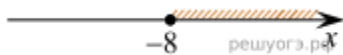
8. Решите уравнение $\frac{6}{x+8} = -\frac{3}{4}$.

9. Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что оба раза выпало число, большее 3.

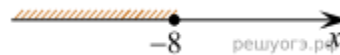
10. Центробежное ускорение при движении по окружности (в м/с^2) можно вычислить по формуле $a = \omega^2 R$, где ω — угловая скорость (в с^{-1}), а R — радиус окружности. Пользуясь этой формулой, найдите расстояние R (в метрах), если угловая скорость равна 4 с^{-1} , а центробежное ускорение равно 48 м/с^2 . Ответ дайте в метрах.

11. Укажите решение неравенства $-2x + 5 \leq -3x - 3$

1)



2)

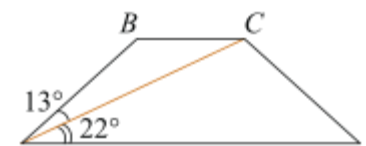


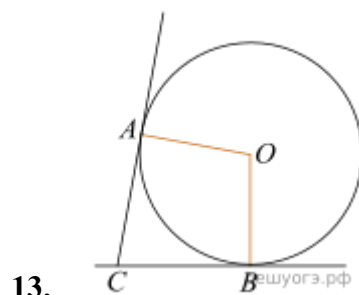
3)



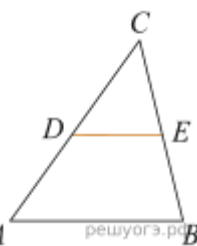
4)



12.  Найдите больший угол равнобедренной трапеции $ABCD$, если диагональ AC образует с основанием AD и боковой стороной AB углы, равные 22° и 13° соответственно. Ответ дайте в градусах.



13. В угол C величиной 165° вписана окружность, которая касается сторон угла в точках A и B , точка O — центр окружности. Найдите угол AOB . Ответ дайте в градусах.



14. В треугольнике ABC известно, что DE — средняя линия. Площадь треугольника CDE равна 12. Найдите площадь треугольника ABC .



15. На клетчатой бумаге с размером клетки $1\text{ см} \times 1\text{ см}$ отмечены точки A , B и C . Найдите расстояние от точки A до середины отрезка BC . Ответ выразите в сантиметрах.

16. Какое из следующих утверждений верно?

- 1) Отношение площадей подобных треугольников равно коэффициенту подобия.
- 2) Диагонали прямоугольника точкой пересечения делятся пополам.
- 3) Биссектриса треугольника делит пополам сторону, которой проведена.

В ответ запишите номер выбранного утверждения.

17. Решите уравнение $x^3 + 2x^2 - 9x - 18 = 0$.

18. Имеются два сосуда, содержащие 40 кг и 30 кг раствора кислоты различной концентрации. Если их слить вместе, то получим раствор, содержащий 73% кислоты. Если же слить равные массы этих растворов, то полученный раствор будет содержать 72% кислоты. Сколько килограммов кислоты содержится во втором растворе?

19. Отрезки AB и DC лежат на параллельных прямых, а отрезки AC и BD пересекаются в точке M . Найдите MC , если $AB = 11$, $DC = 22$, $AC = 27$.