

# КОНТРОЛЬНО-ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО МАТЕМАТИКЕ (8 класс)

## Пояснительная записка

Цель итоговой работы – выявить и оценить степень соответствия подготовки учащихся 8 классов образовательных учреждений требованиям государственного образовательного стандарта основного общего образования по математике.

Работа представлена в формате ОГЭ и содержит 20 заданий и состоит из двух частей. Часть 1 содержит 17 заданий с кратким ответом; часть 2 содержит 3 задания с развёрнутым ответом.

Задания части 1 направлены на проверку владения основными алгоритмами, знания и понимания ключевых элементов содержания (математических понятий, их свойств, приёмов решения задач и проч.), умения пользоваться математической записью, применять знания к решению математических задач, не сводящихся к прямому применению алгоритма, а также применения математических знаний в простейших практических ситуациях.

Задания части 2 направлены на проверку владения материалом на повышенном и высоком уровнях. Все задания требуют записи решений и ответа. Задания расположены по нарастанию трудности: от относительно простых до сложных, предполагающих свободное владение материалом и высокий уровень математической культуры.

За верное выполнение каждого задания **1 части** работы (1-17) выставляется 1 балл. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов. Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, правильно выполнивший 17 тестовых заданий первой части работы, – **17 баллов**.

За **верное** выполнение заданий **2 части** экзаменационной работы (18-20) обучающийся получает по 2 балла за каждое задание. За неверный ответ или его отсутствие выставляется 0 баллов.

Если задание выполнено частично, порядок выполнения построения правильный или задание выполнено правильно, допускаются неточности в оформлении или негрубые ошибки обучающий получает 1 балл.

Максимальное количество баллов, которое может набрать обучающийся, правильно выполнивший 3 задания второй части работы, – **6 баллов**.

**Максимальное количество баллов**, которое может получить обучающийся за выполнение всей итоговой работы, – **23 балла**.

### Критерии оценивания

«5» - 19 – 23 баллов

«4» - 14 – 18 баллов

«3» - 8 – 13 баллов

«2» - 0 – 7 баллов

Для получения за работу отметки «удовлетворительно», необходимо набрать минимум 8 тестовых баллов (но не менее 2 тестовых баллов по геометрии).

Время выполнения работы – 90 минут (2 урока).

Итоговая контрольная работа по математике в 8 классе в форме ОГЭ.

Демонстрационный вариант

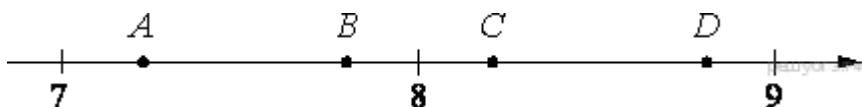
Часть 1

При выполнении заданий части 1 ответом является число. Если получилась обыкновенная дробь, ответ запишите в виде десятичной.

1. Найдите значение выражения:  $2,4 + 0,24 \cdot 1,2$
2. На графике изображена зависимость атмосферного давления (в миллиметрах ртутного столба) от высоты над уровнем моря (в километрах). На какой высоте (в км) летит воздушный шар, если барометр, находящийся в корзине шара, показывает давление 540 миллиметров ртутного столба?



3. На координатной прямой отмечены точки  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $D$ . Одна из них соответствует числу  $\sqrt{53}$ . Какая это точка?



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

4. Найдите значение выражения  $\sqrt{18 \cdot 80} \cdot \sqrt{30}$ .

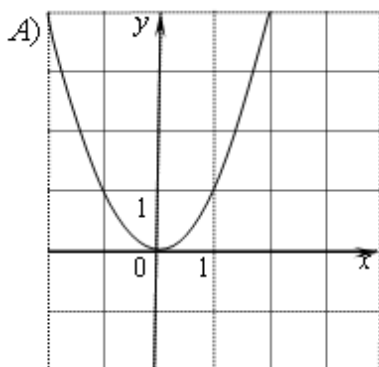
- 1) 360                      2)  $120\sqrt{15}$                       3)  $120\sqrt{6}$                       4)  $120\sqrt{3}$

5. Решите уравнение  $x^2 = -4x + 32$ .

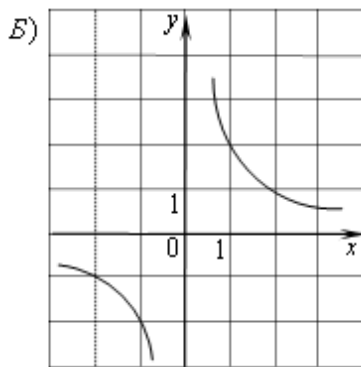
Если корней несколько, запишите их в ответ без пробелов в порядке возрастания.

6. Кисть, которая стоила 240 рублей, продаётся с 25%-й скидкой. При покупке двух таких кистей покупатель отдал кассиру 500 рублей. Сколько рублей сдачи он должен получить?

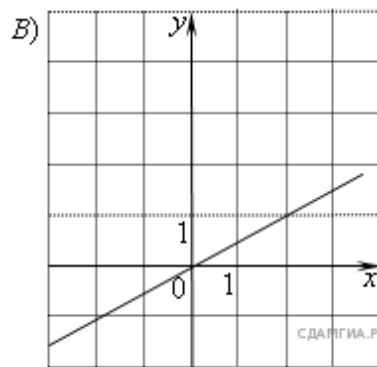
7. Установите соответствие между графиками функций и формулами, которые их задают.



1)  $y = \frac{1}{2}x$



2)  $y = x^2$



3)  $y = \frac{2}{x}$

4)  $y = -\frac{2}{x}$

Ответ укажите в виде последовательности цифр без пробелов и запятых в указанном порядке.

А	Б	В

8. Упростите выражение  $\frac{x^2-4}{4x^2} \cdot \frac{x}{x+2}$  и найдите его значение при  $x = 4$ . В ответ запишите полученное число.

9. В фирме «Эх, прокачу!» стоимость поездки на такси (в рублях) рассчитывается по формуле  $C = 150 + 11 \cdot (t - 5)$ , где  $t$  — длительность поездки, выраженная в минутах ( $t > 5$ ). Пользуясь этой формулой, рассчитайте стоимость 14-минутной поездки.

10. Решите уравнение  $\frac{6}{x-8} = \frac{8}{x-6}$

11. Вычислите:  $\frac{7-7.7-8}{7-13}$

1)  $-49$ ;

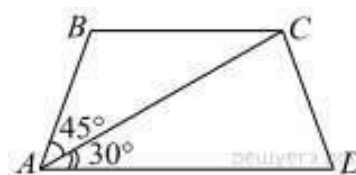
2)  $49$ ;

3)  $-\frac{1}{49}$ ;

4)  $\frac{1}{49}$ .

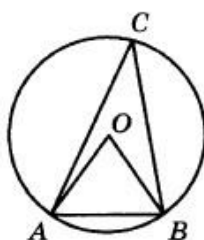
12. В прямоугольном треугольнике катет и гипотенуза равны 40 и 41 соответственно. Найдите другой катет этого треугольника..

13. Найдите больший угол равнобедренной трапеции  $ABCD$ , если диагональ  $AC$  образует с основанием  $AD$  и боковой стороной  $AB$  углы, равные  $30^\circ$  и  $45^\circ$  соответственно.

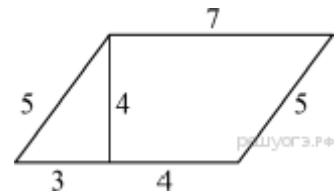


14.

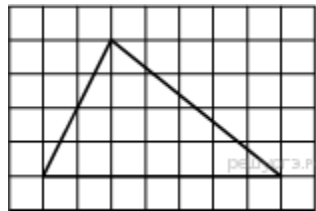
Треугольник  $ABC$  вписан в окружность с центром в точке  $O$ . Найдите угол  $ACB$ , если угол  $AOB$  равен  $73^\circ$ .



15. Найдите площадь параллелограмма, изображённого на рисунке



16. На клетчатой бумаге с размером клетки  $1 \times 1$  изображён треугольник. Найдите его площадь.



17. Укажите номера верных утверждений.

- 1) Если три стороны одного треугольника пропорциональны трём сторонам другого треугольника, то треугольники подобны.
  - 2) Сумма смежных углов равна  $180^\circ$ .
  - 3) Любая высота равнобедренного треугольника является его биссектрисой.
- Если утверждений несколько, запишите их номера в порядке возрастания.

## Часть 2

*При выполнении заданий 18–20 запишите полное решение и ответ.*

18. Решите уравнение:  $x^4 - 5x^2 + 4 = 0$

19. От пристани А к пристани В, расстояние между которыми равно 70 км, отправился с постоянной скоростью первый теплоход, а через 1 час после этого следом за ним, со скоростью, на 8 км/ч большей, отправился второй. Найдите скорость первого теплохода, если в пункт В оба теплохода прибыли одновременно.

20. В треугольнике  $ABC$  углы  $A$  и  $C$  равны  $30^\circ$  и  $50^\circ$  соответственно. Найдите угол между высотой  $BH$  и биссектрисой  $BD$

