

**Демоверсия экзаменационной работы
по математике за курс 10 класса
(профильный уровень)
Вариант 200
Инструкция по выполнению работы**

Общее время работы — 90 мин

Характеристика работы.

Всего в работе 15 заданий, из которых 12 заданий базового уровня (часть 1), 3 задания повышенного уровня (часть 2).

Работа состоит из двух модулей: «Алгебра», «Геометрия».

Модуль «Алгебра» содержит 10 заданий: в части 1 — 8 заданий; в части 2 — 2 задания. Модуль «Геометрия» содержит 5 заданий: в части 1 — 4 задания; в части 2 — 1 задание.

Советы и указания по выполнению работы.

Сначала выполняйте задания части 1. Начать советуем с того модуля, задания которого вызывают у Вас меньше затруднений, затем переходите к другим модулям. 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.

Все необходимые вычисления, преобразования и т.д. выполняйте в черновике. Рекомендуем внимательно читать условие и проводить проверку полученного ответа.

Для заданий с выбором ответа из четырёх предложенных вариантов выберите один верный.

Решения заданий части 2 и ответы к ним запишите на **обратной стороне бланка ответов**. Задания можно выполнять в любом порядке, начиная с любого модуля. Текст задания переписывать не надо, необходимо только указать его номер. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Как оценивается работа.

Баллы, полученные Вами за верно выполненные задания, суммируются. За каждое правильно выполненное задание части 1 выставляется 1 балл. В каждом модуле части 2 задания оцениваются в 2 балла.

Критерии оценивания:

ОЦЕНКА ПО АЛГЕБРЕ	ОЦЕНКА ПО ГЕОМЕТРИИ
Модуль алгебра:	Модуль геометрия:
«2» - 0 - 3 баллов	«2» - 0 - 1 баллов
«3» - 4 - 6 баллов	«3» - 2 - 3 балла
«4» - 7 - 9 баллов	«4» - 4 - 5 баллов
«5» - 10 - 12 баллов	«5» - 6 баллов

Желаем успеха!

1 часть:

Модуль алгебра:

1. Найдите значение выражения $\log_5 9 \cdot \log_3 25$.

Ответ: _____

2. Найдите значение выражения: $\frac{40^{11} \cdot 4^{-11}}{10^{10}}$

Ответ: _____

3. В доме, в котором живет Ира, 9 этажей и несколько подъездов. На каждом этаже находится по 3 квартиры. Ира живет в квартире №60. В каком подъезде живет Ира?

Ответ: _____

4. Фабрика выпускает сумки. В среднем на 100 качественных сумок приходится восемь сумок со скрытыми дефектами. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется качественной. Результат округлите до сотых.

Ответ: _____

5. Решите уравнение $9^{3+x} = 1,8 \cdot 5^{3+x}$.

Ответ: _____

6. Найдите значение выражения: $\frac{5 \operatorname{tg} 163^\circ}{\operatorname{tg} 17^\circ}$

Ответ: _____

7. Для нагревательного элемента некоторого прибора экспериментально была получена зависимость температуры (в кельвинах) от времени работы: $T(t) = T_0 + bt + at^2$; где t — время (в мин.), $T_0 = 680$ К, $a = -16$ К/мин², $b = 224$ К/мин. Известно, что при температуре нагревательного элемента свыше 1400 К прибору может испортиться, поэтому его нужно отключить. Найдите, через какое наибольшее время после начала работы нужно отключить прибор. Ответ дайте в минутах.

Ответ: _____

8. Моторная лодка прошла против течения реки 112 км и вернулась в пункт отправления, затратив на обратный путь на 6 часов меньше. Найдите скорость течения, если скорость лодки в неподвижной воде равна 11 км/ч. Ответ дайте в км/ч.

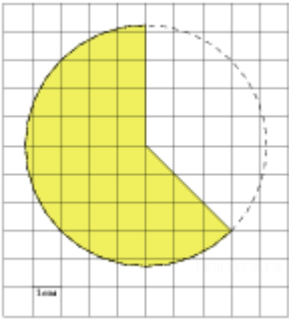
Ответ: _____

Модуль геометрия:

9. Периметр прямоугольника равен 30, а площадь равна 56. Найдите большую сторону этого прямоугольника.

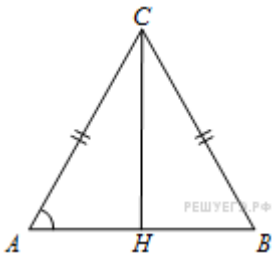
Ответ: _____

10. На клетчатой бумаге с размером клетки $\frac{1}{\sqrt{\pi}} \text{ см} \times \frac{1}{\sqrt{\pi}} \text{ см}$ изображён круг. Найдите площадь закрашенного сектора. Ответ дайте в квадратных сантиметрах.



Ответ: _____

11. В треугольнике ABC $AC = BC$, $AB = 32$, $\cos A = 0,8$. Найдите AC .



Ответ: _____

12. В прямоугольном параллелепипеде $ABCD A_1 B_1 C_1 D_1$ известно, что $BD_1 = 3$, $CD = 2$, $AD = 2$.

Найдите длину ребра AA_1 .

Ответ: _____

2 часть:

При выполнении заданий этой части используйте обратную сторону бланка ответов. Сначала укажите номер задания, а затем запишите краткую запись, решение и ответ. Пишите чётко и разборчиво.

Модуль алгебра:

13. а) Решите уравнение: $\cos 2x + 10 \sin x - 9 = 0$.

б) Укажите корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $[-\pi; \pi]$.

14. Решите графически уравнение: $2^x = (x + 1)(3 - x)$.

В ответе укажите количество корней уравнения.

Модуль геометрия:

15. Основанием пирамиды является равнобедренный треугольник с углом 120° . Боковые ребра образуют с ее высотой, равной 16 см, углы 45° . Найдите площадь основания пирамиды.