

Рассмотрено ШМО предметов
естественно – математического цикла
Протокол № 1 от «29» 08 2019 г.
Руководитель: Г.Г. Ломова



Утверждаю:
Директор МБОУ «Ропшинская сош № 17»
Р.Б. Бураченко
Приказ № 17 от «29» 08 2019 г.

**Демонстрационный вариант
контрольных измерительных материалов для проведения
промежуточной аттестации
по МАТЕМАТИКЕ за курс 10 класса**

Пояснения к демонстрационному варианту

Демонстрационный вариант предназначен для того, чтобы дать возможность участнику промежуточной аттестации составить представление о структуре будущей экзаменационной работы, числе и форме заданий, а также их уровне сложности. Эти сведения дают возможность выработать стратегию подготовки к сдаче промежуточной аттестации по математике.

Инструкция по выполнению работы.

Работа состоит из двух частей:

- первая часть Алгебра - 8 заданий
- вторая часть Геометрия - 6 заданий.

На выполнение работы по математике отводится 90 минут.

Решения заданий ответы к ним запишите подробно. Задания можно выполнять в любом порядке.

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 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.

Каждое задание оценивается в 1 балл. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Оценка «2»	Оценка «3»	Оценка «4»	Оценка «5»
1-5 заданий базового уровня	6-8 заданий	9 – 12 заданий	13 – 14 заданий

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Часть 1 Алгебра

1. Упростите выражения:

а) $\frac{1 - \cos(\pi - 2\alpha)}{1 - \sin^2 \alpha}$.

б) $20 \sin \frac{\pi}{6} \cos^2 \alpha \frac{1 - \operatorname{tg}^4 \alpha}{1 - \operatorname{tg}^2 \alpha}$.

2. Вычислите:

а) $\sin 75^\circ \sin 15^\circ$.

б) $2 \cos 20^\circ \cos 40^\circ - \cos 20^\circ$.

3. Решить неравенства:

А) $\sin x \leq -\cos x$; Б) $\sin 2x + \sqrt{3} \cos 2x \geq 1$;

4. Найдите производную функции

$y=3x$; $y=-x^2+5$; $y=\sin^2 x$; $y=\cos 3x$

5. Решить уравнение:

$6 \sin^2 x - 5 \sin x - 1 = 0$

$2 \cos^2 x + \sin x + 1 = 0$

6. Решите неравенство $\frac{5+x}{(x-2)(x-9)} < 0$

7. Вычислите: $7 - 10 \cdot 16^{\frac{1}{4}}$

8. Упростите выражение $\sqrt[4]{3a^3} \cdot \sqrt[4]{2a^5}$

Часть 2 Геометрия

9. Определить боковую поверхность правильной треугольной пирамиды, если её высота равна 4 см, а апофема 8 см.

10. В правильной четырёхугольной пирамиде боковая поверхность равна $14,76 \text{ м}^2$, а полная поверхность 18 м^2 . Определить сторону основания и высоту пирамиды.

11. Поверхность куба равна 24 м^2 . Найти его ребро.

12. 1) Определить поверхность прямоугольного параллелепипеда по трём его измерениям: $a = 10 \text{ см}$, $b = 22 \text{ см}$ и $c = 16 \text{ см}$.

13) Рёбра прямоугольного параллелепипеда относятся как $3:7:8$, а поверхность содержит 808 см^2 . Определить рёбра.

14. В прямом параллелепипеде стороны основания равны 6 м и 8 м и образуют угол в 30° ; боковое ребро равно 5 м . Определить полную поверхность этого параллелепипеда.

