

## Итоговая контрольная работа по математике для учащихся 10 класса

**Цель:** проверка уровня предметной компетентности учащихся 10 класса по математике за курс 10 класса в рамках проведения промежуточной аттестации.

**Требования,** предъявляемые к знаниям и умениям учащихся:

- знать основные тригонометрические формулы, и уметь применять их для преобразования выражений;
- находить значение тригонометрических функций по известному значению одной из них;
- знать формулы корней тригонометрических уравнений и уметь применять их для решения тригонометрических уравнений;
- уметь решать показательные уравнения;
- знать основные свойства логарифмов, и уметь применять их для преобразования выражений;
- знать взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве;
- уметь вычислять значение выражения с корнями,
- уметь находить площадь поверхности многогранников.

Время выполнения экзаменационной работы: 40 минут

**Структура итоговой контрольной работы:**

Каждый вариант итоговой контрольной работы содержит 2 части.

1 часть содержит 5 заданий по алгебре и началам анализа и 1 задание по геометрии базового уровня сложности. Эти задания направлены на проверку усвоения основных свойств, понятий, владения основными алгоритмами, умения решать простейшие уравнения.

2 часть содержит 1 задание по алгебре и началам анализа и 1 задание по геометрии повышенного и высокого уровня сложности. При выполнении этих заданий проверяется умение учащихся применять знания в несколько измененной ситуации. В заданиях второй части учащиеся должны записать решения и обосновать их.

## Итоговая контрольная работа по математике за курс 10 класса

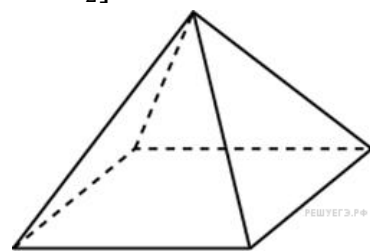
(Демоверсия)

### Часть 1

1. Вычислите значение выражения  $\sqrt[3]{24 \cdot 9} + 1$ .
2. Вычислите  $\log_2 7 + \log_2 3 - \log_2 \frac{21}{4}$ .
3. Вычислите  $\sin 210^\circ + \operatorname{tg} 225^\circ$ .
4. Найдите корень уравнения  $2^{1-3x} = 128$ .
5. Точки A, B, C и D не лежат в одной плоскости. Выберите верное утверждение:
  - 1) прямая AB параллельна прямой CD;
  - 2) прямая AB пересекает прямую CD;
  - 3) прямая AC пересекает прямую BD;
  - 4) прямые AC и BD – скрещиваются.
6. Найдите  $\operatorname{tg} x$ , если  $\cos x = -\frac{4}{5}$ ,  $\frac{\pi}{2} < x < \pi$ .

### Часть 2

7. а) Решите уравнение  $\sin 2x + 2\sin^2 x = 0$ .  
б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку  $\left[-2\pi; -\frac{\pi}{2}\right]$ .
8. Найдите площадь поверхности правильной четырехугольной пирамиды, стороны основания которой равны 6 и высота равна 4.



### Критерии оценивания работы:

Каждое задание 1 части оценивается в один балл, задания 2 части оцениваются в 2 балла.  
Максимальное количество баллов – 10.

### Шкала перевода баллов в отметку

Отметка	«5»	«4»	«3»	«2»
Баллы	9-10	7-8	4-6	0-3

### Ответы к заданиям итоговой контрольной работы по математике за курс 10 класса

№ задания	Ответ
1	7
2	2
3	0,5
4	− 2
5	4
6	− 0,75
7	а) $\pi k; k \in Z$ $-\frac{\pi}{4} + \pi n; n \in Z$ б) $-2\pi; -\frac{5\pi}{4}; -\pi; -\frac{\pi}{4}$ .
8	96