

**Контрольная работа по алгебре № 1.**  
**Тема: «Тригонометрические функции». 11 класс**

**Вариант 1**

**1.(16)** Найти область определения и множество значений функции  
 $y=2\cos(-x)+6$ .

**2. (16)** Построить график функции  
 $y=0,5\cos x-2$ . При каких значениях  $x$  функция возрастает ?

**3.(16)** Выяснить, является ли функция  $y = 3\sin x - 2\cos x$  четной или нечетной.

**4.(16)** С помощью графика функции выяснить, сколько корней имеет уравнение

$$\sin\left(\frac{\pi}{4}-x\right)=\sqrt[3]{x}$$

---

**5. (26)** Доказать, что функция

$$y = \operatorname{ctg} \frac{2}{3}x$$

периодическая с наименьшим положительным

$$T = \frac{3\pi}{2}$$

периодом и найдите ее область определения.

**6. (36)** Найти наибольшее и наименьшее значения функции:

$$y=3\sin x \cdot \cos x+1.$$

**Вариант 2**

**1.(16)** Найти область определения и множество значений функции  
 $y=0,5\sin x-5$ .

**2. (16)** Построить график функции  
 $y=2\sin x+1$ . При каких значениях  $x$  функция убывает ?

**3.(16)** Выяснить, является ли функция  $y = 3\sin^2 x - \cos 2x$  четной или нечетной.

**4.(16)** С помощью графика функции выяснить, сколько корней имеет уравнение

$$\cos 2x = x^{\frac{3}{2}}$$

---

**5.(26)** Доказать, что функция  
 $y = \operatorname{tg} 4x$

периодическая с наименьшим положительным

$$T = \frac{\pi}{4}$$

периодом и найдите ее область определения.

**6. (36)** Найти наибольшее и наименьшее значения функции:

$$y = \frac{1}{3}\cos^2 x - \frac{1}{3}\sin^2 x = 1$$

7\* Построить график функции

$$y = 2 \cos\left(\frac{x}{2} - \frac{\pi}{8}\right) + 1$$

7\* Построить график функции

$$y = \frac{1}{2} \sin\left(2x - \frac{\pi}{3}\right) - 1$$

Отметка	«3»	«4»	«5»
Количество баллов	4 балла	6 баллов	9 баллов
За задание 7* выставляется отдельная отметка			

**Контрольная**

### **работа по алгебре № 1.**

**Тема: «Тригонометрические функции».11 класс**

**Время выполнения** – 45 минут (2мин – организационный момент, 43 мин – решение и оформление работы).

Данная контрольная работа содержит 7 заданий различной степени сложности:

4 задания – 57%-уровень обязательной подготовки (УОП)

2 задания – 29%-уровень возможностей (УВ)

1 задание – \*14%- для одаренных детей.

Система оценивания:

-за каждое верно выполненные задания 1-4 ученик получает 1 балл;

- за верно выполненное задание 5 ученик получает 2 балла;

- за верно выполненное задание 6 – 3 балла.

Система выставления отметок представлена в таблице 1.

**Таблица 1**