

Контрольная работа № 3  
«Тригонометрические функции»

Вариант 2

1. Не выполняя построения, установите, принадлежит ли графику функции  $y = \operatorname{tg} \left( x - \frac{\pi}{4} \right) + 1$  точка:

- а)  $M(\pi; 0)$ ;
- б)  $P(0; -1)$ .

2. Исследуйте функцию на четность:

- а)  $y = \frac{\sin 2x}{x^2}$ ;
- б)  $y = \operatorname{tg} x + 3 + x^5$ ;
- в)  $y = |\sin x| - \cos x$ .

3. Исследуйте функцию  $y = |\sin x| - \cos x$  на периодичность; укажите основной период, если он существует.

4. Решите графически уравнение  $\operatorname{ctg} x = -\sqrt{3}$ .

---

5. Постройте график функции, указанной в пункте а) или б):

- а)  $y = \sin \left( x - \frac{\pi}{6} \right) - 1$ ;
- б)  $y = \frac{1}{2} \cos 2x$ .

---

6. При каком значении параметра  $a$  неравенство  $a + x^2 \leq |\cos x|$  имеет единственное решение? Найдите это решение.

Ответы:

- 1)  $M$  – принадлежит,  $P$  – не принадлежит.
- 2) а) нечётная б) ни чётная, ни нечётная в) чётная.
- 3)  $T = 2\pi$ .
- 4)  $x = -\frac{\pi}{6} + \pi k, k \in \mathbb{Z}$ .

5) Графики построены в решении.

6) 1.



*sansei-alex.ru*



*sansei-alex.ru*

