

Итоговая контрольная работа

Вариант 2

1. Постройте график уравнения $\cos(y - x) = \cos x$.
2. Решите уравнение $7 \cos^2 x - 13 \sin x - 13 = 0$.
3. Решите неравенство $\cos 3x > \sqrt{3} \sin 3x$.
4. Найдите наименьшее значение выражения $4 \operatorname{ctg}^2 x + 16 \operatorname{ctg} x + \cos^2 y + 4 \cos y$.
5. Определите угол между двумя касательными, проведенными из точки $(0; 2)$ к параболе $f(x) = -3x^2$.
6. Число 420 представить в виде суммы трех положительных слагаемых, два из которых относятся как 3:4, а произведение всех трех имеет наибольшее значение.

Ответы:

- 1) График построен в решении.
- 2) $-\frac{\pi}{2} + 2\pi n; (-1)^{k+1} \cdot \arcsin \frac{6}{7} + \pi k$, где $n, k \in \mathbb{Z}$.
- 3) $(-\frac{5\pi}{18} + \frac{2\pi n}{3}; \frac{\pi}{18} + \frac{2\pi n}{3})$, где $n \in \mathbb{Z}$.
- 4) -19 .
- 5) $\pi - 2 \operatorname{arctg} 2\sqrt{6}$.
- 6) 120; 140; 160.