

## Перечень 10–11. Серия 14, тригонометрия–2. Оценки 21 сентября

1. Решите уравнение  $3 \cos 2x + 2 \cos x = 5$ .
2. Решите уравнение  $\sin^8 x - \cos^5 x = 1$ .
3. Решите уравнение  $\sqrt{2} \sin x + \cos x = \frac{7}{4}$ .
4. Решите уравнение  $3 \sin x + 4 \cos 3x \cos x + 2 \sin 5x = 7$ .
5. [Физтех, 2016] Решите уравнение  $(\cos 2x - 2 \cos 4x)^2 = 9 + \cos^2 5x$ .
6. [Покори Воробьёвы горы, 2015] Решите систему

$$\begin{cases} 2 \cos x + \cos^2 y - \cos^2 x \sin^2 y = 1; \\ 4 \cos x - 2 \cos^2 x - \sin^3 y = 3. \end{cases}$$

### Домашнее задание

7. Решите уравнение  $\sin x - 2 \sin^2 4x = 1$ .
8. Решите уравнение  $4 \sin^4 x + 7 \cos^2 x = 7$ .
9. Решите уравнение  $(\cos x + \cos y)(\sin x + \sin y) = 2$ .
10. [ОММО, 2013] Решите систему

$$\begin{cases} \operatorname{tg}^2 x + \operatorname{ctg}^2 x = 2 \sin^2 y; \\ \sin^2 y + \cos^2 z = 1. \end{cases}$$

11. [Покори Воробьёвы горы, 2018] Решите неравенство

$$\frac{1}{3} \operatorname{tg}^2 x + 3 \operatorname{ctg}^2 x \leq 2 \cos^3 3x.$$