

## Занятие 1. Обратная тригонометрия. Общее.

(15 сентября)

1. Найдите множество значений функции  $f(x) = 2 \arcsin x + 3 \arccos x$ .
2. Вычислите  $\arccos \cos 5$ .
3. Решите неравенство  $2 \arccos \frac{x}{2} \leq \frac{\pi}{3}$ .
4. Вычислите  $\cos(\arcsin \frac{3}{5})$ .
5. Решите уравнение  $\arcsin \sin x = \arccos \cos x$ .
6. Решите неравенство  $\arcsin(y^2 + y + 1) < \arccos(y^2 - y + 1)$ .

### Домашнее задание 1

(на 17 сентября)

1. Решите уравнение  $2 \arcsin x = -\pi - (x+1)^2$ .
2. Решите неравенство  $\cos(\arcsin(|x| - 3)) \geq 0$ .
3. Решите уравнение  $3 \arcsin 2x + 2 \arccos 2x = \frac{5\pi}{4}$ .
4. Вычислите а)  $\cos(2 \arcsin 0, 2)$ ; б)  $\sin(2 \arccos 0, 1)$ .

## Занятие 2. Уравнения и неравенства с обратными тригонометрическими.

(17 сентября)

1. Решить неравенство  $\arccos \frac{1-x}{1+x} \geq \arccos \frac{1}{3}$ .
2. Вычислите  $\arcsin(\cos 96^\circ)$ .
3. Упростите выражение  $\arccos x + \arccos y - \arccos(xy - \sqrt{1-x^2}\sqrt{1-y^2})$ , если  $0 \leq x \leq 1, 0 \leq y \leq 1$ .
4. Пусть  $x + \operatorname{arctg} x = y + \operatorname{arctg} y$ . Докажите, что  $\arcsin x = \arcsin y$ .
5. Докажите неравенство  $\operatorname{arctg} 3 - \operatorname{arctg} 2 \leq 1$ .

### Домашнее задание 2

(на 22 сентября)

1. Решите уравнение  $\arcsin x \cdot \arccos x = \pi^2 / 16$ .
2. Чему равен  $\arcsin x$ , если  $\operatorname{arctg} x = \frac{\pi}{4}$ ?
3. Решите уравнение  $\arcsin x + \arcsin \frac{x}{2} = \frac{\pi}{2}$ .
4. Решите уравнение  $\arcsin(x^2 - 2x + 2) = \frac{\pi x}{2}$ .
5. Вычислите  $\sin\left(0,5 \arcsin \frac{7}{18}\right)$ .