

Обратные тригонометрические функции

$$1) \ y = \arcsin x \equiv y \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$$

И

$$\sin y = x$$

$$2) \ y = \arccos x \equiv y \in [0; \pi]$$

И

$$\cos y = x$$

$$3) \ y = \operatorname{arctg} x \equiv y \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$$

И

$$\operatorname{tg} y = x$$

$$4) \ y = \operatorname{arcctg} x \equiv y \in (0; \pi)$$

И

$$\operatorname{ctg} y = x$$

Задачи

$$1) \sin(\arccos \left(\frac{3}{2}\right)) = \text{☹}$$

$$2) \sin(\operatorname{arcctg}(-1)) = \text{☹}$$

$$3) \sin(5 \operatorname{arcctg} x) = 1$$

4) Доказать, что

$$\operatorname{arctg}(x) + \operatorname{arcctg}(x) = \frac{\pi}{2}$$

для любых x

5) Доказать, что

$$\operatorname{arctg}(-x) = -\operatorname{arctg}(x)$$

для любых x

6) Доказать, что

$$\operatorname{arctg}(-x) = \pi - \operatorname{arcctg}(x)$$

для любых x