

Уроки 24-25

Арксинус, арккосинус, арктангенс и арккотангенс числа

Цели

- 1) знать определения арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса числа;
- 2) уметь находить значения арксинуса, арккосинуса, арктангенса и арккотангенса числа для табличных значений чисел

План

1. Изучить материал учебника (стр. 87-96)

2. Рассмотреть примеры выполнения заданий.

Пример.

Верно ли, что:

а) $\arccos \frac{1}{2} = \frac{2\pi}{3}$; б) $\arcsin \frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{7\pi}{3}$?

Примеры.

Решение заданий следует сопровождать точной словесной формулировкой определений.

1. Верно ли, что $\arccos \frac{1}{2} = \frac{2\pi}{3}$?

Решение. Арккосинусом числа $\frac{1}{2}$ называется угол:

1) $\left(\frac{2\pi}{3}\right)$, косинус которого $\left(\cos \frac{2\pi}{3}\right)$ равен $\frac{1}{2}$;

2) принадлежащий промежутку $[0; \pi]$.

Так как $\cos \frac{2\pi}{3}$ не равен $\frac{1}{2}$, то равенство $\arccos \frac{1}{2} = \frac{2\pi}{3}$ неверно.

$\arccos 0,5 = \frac{\pi}{3}$, так как $\cos \frac{\pi}{3} = 0,5$, $\frac{\pi}{3} \in [0; \pi]$.

$\arccos(-0,5) = \frac{2\pi}{3}$, так как $\cos \frac{2\pi}{3} = -0,5$ и $\frac{2\pi}{3} \in [0; \pi]$.

2. Верно ли, что $\arccos \frac{1}{2} = \frac{7\pi}{3}$?

Решение. Арккосинусом числа $\frac{1}{2}$ называется угол:

1) $\left(\frac{7\pi}{3}\right)$, косинус которого $\left(\cos \frac{7\pi}{3}\right)$ равен $\frac{1}{2}$;

2) принадлежащий промежутку $[0; \pi]$.

Так как $\cos \frac{7\pi}{3} = \frac{1}{2}$, но $\frac{7\pi}{3} \notin [0; \pi]$, равенство неверно

Найдите значения выражений:

а) $\arccos \frac{1}{2}$; б) $\arcsin \frac{\sqrt{3}}{2}$; в) $\operatorname{arctg} 1$; г) $\operatorname{arcctg} \frac{\sqrt{3}}{3}$.

2. Рассмотреть упражнения на нахождение области определения обратных тригонометрических функций.

Пример.

Найдите область определения функции (выражения) $\arcsin(2x - 3)$

3. Выполни в тетради №№ 1.312 – 1.317

4. Выполни на отметку задания:

1. Найдите значения выражений:

а) $\arccos \left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)$; б) $\arcsin \left(-\frac{\sqrt{2}}{2}\right)$;

в) $\operatorname{arctg} \sqrt{3}$; г) $\operatorname{arcctg} 0$.

2. Найдите области определения выражений:

а) $\arccos(x - 2)$; б) $\arcsin(3x + 1)$