2.86

25

$$\tan\left(\frac{3\pi}{2}-x\right)+\frac{\cos\left(\frac{7\pi}{2}+x\right)}{1+\cos x}=2$$

$$\cot(x)+\frac{\sin x}{1+\cos x}=2$$

$$\frac{1}{\tan x}+\tan\frac{x}{2}=2$$

$$\frac{1-\tan^2\frac{x}{2}}{2\tan\frac{x}{2}}+\tan\frac{x}{2}=2 \quad /\cdot 2\tan\frac{x}{2}$$

$$1-\tan^2\frac{x}{2}+2\tan^2\frac{x}{2}=4\tan\frac{x}{2}$$

$$\tan^2\frac{x}{2}-4\tan\frac{x}{2}+1=0$$

$$\tan\frac{x}{2}=2\pm\sqrt{3}$$

$$\frac{x}{2}=\frac{5\pi}{12}+\pi k \qquad \frac{x}{2}=\frac{\pi}{12}+\pi k$$

$$\boxed{x=\frac{5\pi}{6}+2\pi k} \qquad \boxed{x=\frac{\pi}{6}+2\pi k}$$

תחום הגדרה

$$\frac{3\pi}{2}-x\neq\frac{\pi}{2}+\pi k$$

$$\boxed{x\neq\pi+\pi k}$$

$$1+\cos x\neq 0$$

$$\boxed{x\neq-\pi+\pi k}$$

ביחד

נוסחאות כלליות

$$\frac{\sin x}{1+\cos x}=\tan\frac{x}{2}$$

$$\tan(2x)=\frac{2\tan x}{1-\tan^2 x}$$