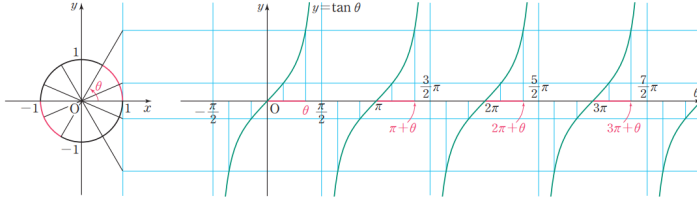


- ◆ 교과서 문제 풀이입니다.
- ◆ 문제풀이 및 해설은 오른쪽 qr코드와 같습니다.
- ◆ 함께 열심히 해 봅시다.



개념 1.



탄젠트함수 $y = \tan x$ 의 성질

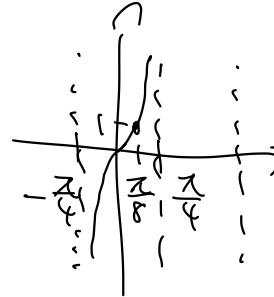
- 정의역은 $x = n\pi + \frac{\pi}{2}$ (n 은 정수)를 제외한 실수 전체의 집합이고, 치역은 실수 전체의 집합이다.
- 그래프의 점근선은 직선 $x = n\pi + \frac{\pi}{2}$ (n 은 정수)이다.
- 그래프는 원점에 대하여 대칭이다. 즉, $\tan(-x) = -\tan x$
- 주기가 π 인 주기함수이다. 즉, $\tan(x + n\pi) = \tan x$ (단, n 은 정수)

예제 1. 함수 $y = \tan 2x$ 의 주기와 점근선을 구하고, 그 그래프를 그리시오.

$$i) T = \frac{\pi}{|2|} = \frac{\pi}{2}$$

$$ii) \text{점근선 } x = \frac{\pi}{4} + \frac{n\pi}{2}$$

주기 $\frac{\pi}{2}$ + 주기 $\times n$



문제 2. 다음 함수의 주기와 점근선을 구하고, 그 그래프를 그리시오.

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

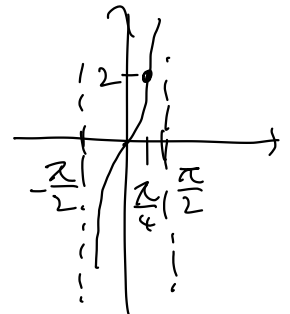
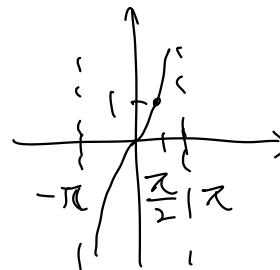
(2) $y = 2 \tan x$

$$i) T = \frac{\pi}{\frac{1}{2}} = 2\pi$$

$$i) T = \frac{\pi}{1} = \pi$$

$$ii) \text{점근선 } x = \pi + 2n\pi$$

$$ii) \text{점근선 } x = \frac{\pi}{2} + n\pi$$



문제 1. 탄젠트 함수의 그래프의 성질을 이용하여 다음 삼각함수의 값을 구하시오.

(1) $\tan\left(-\frac{\pi}{3}\right)$

(2) $\tan \frac{7}{6}\pi$

$$= \tan\left(\pi - \frac{\pi}{3}\right)$$

$$= \tan\left(\pi + \frac{\pi}{6}\right)$$

$$= \tan \frac{2}{3}\pi$$

$$= \tan \frac{\pi}{6}$$

$$= \frac{\sqrt{3}}{-1}$$

$$= \frac{1}{\sqrt{3}}$$

$$= (-\sqrt{3})$$

$$= \left(\frac{\sqrt{3}}{3}\right)$$

문제 3. 삼각함수표를 이용하여 다음 삼각함수의 값을 구하시오.

(1) $\sin 205^\circ$

(2) $\cos 327^\circ$

(3) $\tan(-619^\circ)$

$$= -0.4226$$

$$= 0.8381$$

$$= -5.1446$$