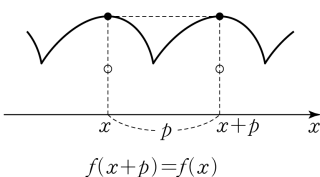
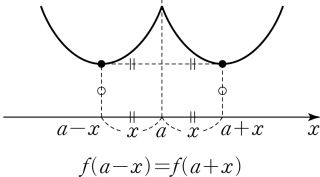
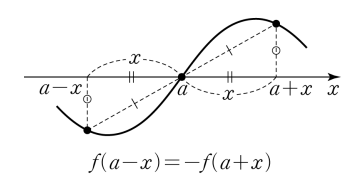
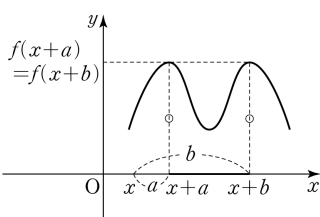
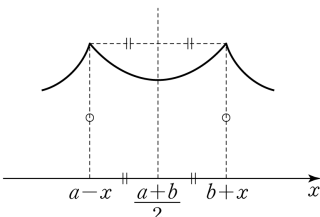
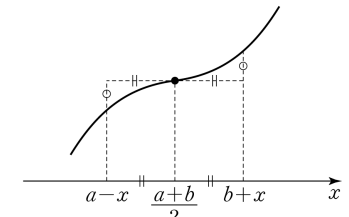


Summary #02

주기함수와 대칭함수

주기함수	선대칭함수	점대칭함수
$f(x+p) = f(x)$ 주기(또는 주기의 배수)가 $ p $ 이다.	$f(a-x) = f(a+x)$ 직선 $x=a$ 에 대하여 대칭이다.	$f(a-x) = -f(a+x)$ 점 $(a, 0)$ 에 대하여 대칭이다.
x 에 p 를 더한 값에서의 함숫값과 x 에서의 함숫값이 같다.	직선 $x=a$ 를 기준으로 좌우로 같은 거리에 있는 값에서의 함숫값이 같다. $a=0$ 이면 $f(-x) = f(x)$ 이다. 즉, 직선 $x=0$ (y 축)에 대하여 대칭이다. (우함수)	점 $(a, 0)$ 을 기준으로 좌우로 같은 거리에 있는 값에서의 함숫값의 절댓값이 같고 부호가 서로 반대이다. $a=0$ 이면 $f(-x) = -f(x)$ 이다. 즉, 원점 $(0, 0)$ 에 대하여 대칭이다. (기함수)
		
$f(x+a) = f(x+b)$ 이면 함수 $f(x)$ 는 주기(또는 주기의 배수)가 $ a-b $ 인 주기함수이다.	$f(a-x) = f(b+x)$ 이면 곡선 $f(x)$ 는 직선 $x = \frac{a+b}{2}$ 에 대하여 대칭이다.	$f(a-x) + f(b+x) = c$ 이면 곡선 $f(x)$ 는 점 $(\frac{a+b}{2}, \frac{c}{2})$ 에 대하여 대칭이다.
		

주기함수와 대칭함수를 판단하는 방법은 다음과 같다.

❶ 조건식 $f(A) = f(B)$ 에 대하여

㉠ $A-B$ 가 상수이면 함수 $f(x)$ 는 주기(또는 주기의 배수)가 $|A-B|$ 인 주기함수이다.

㉡ $A+B$ 가 상수이면 함수 $f(x)$ 는 그 그래프가 직선 $x = \frac{A+B}{2}$ 에 대칭인 선대칭함수이다.

❷ 조건식 $f(A) + f(B) = c$ (c 는 상수)에 대하여

$A+B$ 가 상수이면 함수 $f(x)$ 는 그 그래프가 점 $(\frac{A+B}{2}, \frac{c}{2})$ 에 대칭인 점대칭함수이다.

이때 $A-B$ 와 $A+B$ 가 미지수가 없는 상수인지 꼭 확인해야 한다.

$A-B$ 가 상수이면 주기함수이고 $A+B$ 가 상수이면 선대칭함수이거나 점대칭함수이다.

만약 미지수가 있다면 주기함수와 대칭함수를 판단하는 것은 불가능하다.