

- 1  $\omega, d > 0$ 와  $A, B \in \mathbb{R}$ 가 상수일 때  $y(x) = A \cosh(dx) + B \sinh(dx)$ 가 다음 관계식을 만족한다.

$$\begin{cases} y''(x) - \omega^2 y(x) = 0, & (x \in \mathbb{R}) \\ y(0) = 2 \text{ 이고 } y'(0) = 3. \end{cases}$$

이 때 상수  $A, B, d$ 의 값을 구하여라. (상수 또는  $\omega$ 의 식으로 나타내시오.)

- 2 평면의 곡선  $x^2 - y^2 = -1$  ( $y > 0$ ) 위의 점을 어떤  $t_0 \in \mathbb{R}$ 에 대해  $(\sinh t_0, \cosh t_0)$ 의 형태로 나타낼 수 있다. 점  $(\sinh t_0, \cosh t_0)$ 에서 이 곡선에 접하는 접선의 기울기를 다음의 두 가지 방법을 써서 따로 계산하여라.

(a) 음함수 미분법을 이용하여

(b)  $x = \sinh t, y = \cosh t$ 라 두고 매개변수 미분법을 이용하여