

微積分 演習 (略解) (情報メディア学科 1 年次科目)

樋口さぶろお¹ 配布: 2004/09/29 Wed 更新: Time-stamp: "2004/09/27 Mon 14:16 hig"

2 三角関数と逆関数とその仲間

2.1 (逆) 三角関数のグラフ

略解 後ろの方の図参照.

1. $g(x) = \cos(x)$ を, x 方向に $-\frac{1}{2}$ 倍したあと, x 方向に $\frac{\pi}{4}$ 平行移動.
2. $g(x) = \text{Cos}^{-1}(x)$ を, x 方向に $-\frac{1}{2}$ 倍したあと, x 方向に $\frac{1}{2}$ 平行移動.

2.2 逆関数

略解

1. $f^{-1}(x) = -1 + \sqrt{3+x} \ (x \geq -3)$
2. $f^{-1}(x) = \frac{1}{3} \tan(x/2) \ (-\pi < x < +\pi)$.

2.3 逆三角関数の性質

略解

1. $\text{Sin}^{-1}(-1/\sqrt{2}) = -\pi/4$
2. $\text{Cos}^{-1}(-\sqrt{3}/2) = \frac{5}{6}\pi$
3. $\text{Tan}^{-1}(-\sqrt{3}) = -\pi/3$
4. $\text{Cos}^{-1}(\sin(-\pi/2)) = \text{Cos}^{-1}(-1) = \pi$

2009.

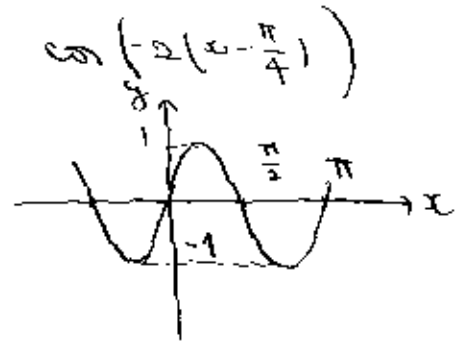
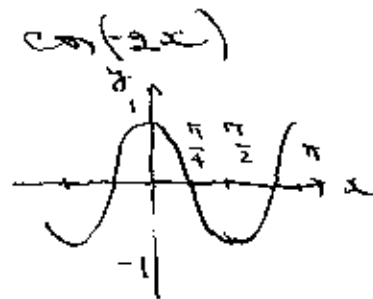
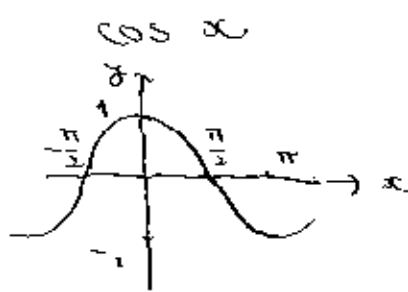
2.1.1

$$f(x) = \cos\left(-2x + \frac{\pi}{2}\right)$$

$$= \cos\left(-2\left(x - \frac{\pi}{4}\right)\right)$$

$\cos x$ 是, x 方向に $-\frac{1}{2}$ 倍 $\left(\Gamma=0\right)$, x 方向に $\frac{\pi}{4}$ 平行移動

(別解) x 方向に $\frac{\pi}{2}$ 平行移動 $\left(\Gamma=0\right)$, x 方向に $-\frac{1}{2}$ 倍



(別解) $f(x) = \sin(2x)$

2.1.2

$$f(x) = \cos^{-1}\left(-2\left(x - \frac{1}{2}\right)\right)$$

$\cos^{-1}(x)$ 是, x 方向に $-\frac{1}{2}$ 倍 $\left(\Gamma=0\right)$, x 方向に $\frac{1}{2}$ 平行移動

(別解)

x 方向に -1 平行移動 $\left(\Gamma=0\right)$, x 方向に $-\frac{1}{2}$ 倍

