

第4章 「三角関数」

14. 三角関数の関数

---

hm2-4-14

(pdf ファイル)

## 例題

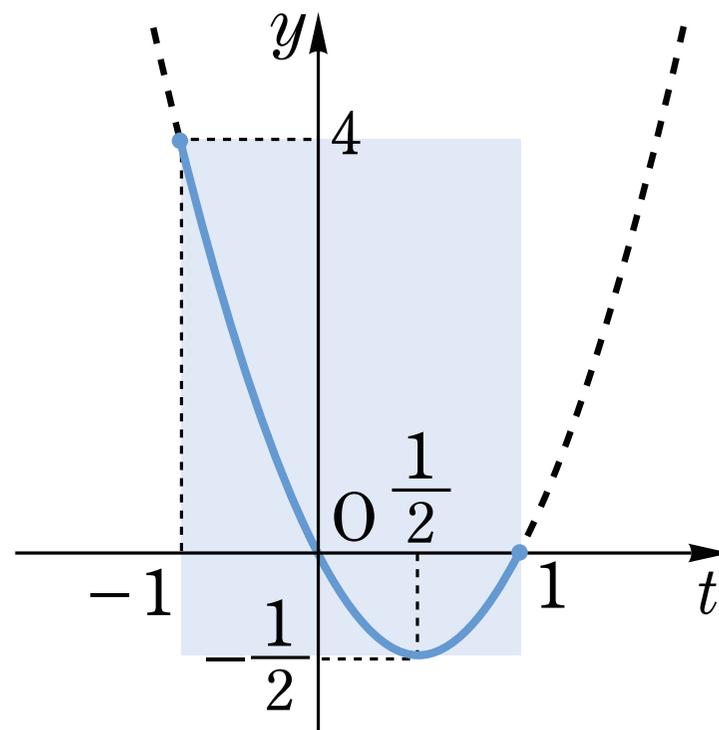
$0 \leq x < 2\pi$  のとき、 $y = 2\sin^2 x - 2\sin x$  のとり得る値の範囲を求めよ。

$t = \sin x$  とおくと、

$y$  は  $t$  の関数として

$$\begin{cases} y = 2t^2 - 2t \\ = \end{cases}$$

と表せる。ここで、 $t$  の変域は  $[-1, 1]$  であるので、右のグラフより、 $y$  のとり得る値の範囲は



## 例題

$0 \leq x < 2\pi$  のとき,  $y = 4 \sin^2 x + 4 \cos x$  の最大値, 最小値を求めよ. また, そのときの  $x$  の値を求めよ.

$y =$   
 $t =$  とおくと,  $y$  は  $t$  の関数として

$y =$   
と表せる. ここで,  $t$  の変域は  
であるので,  $y$  は

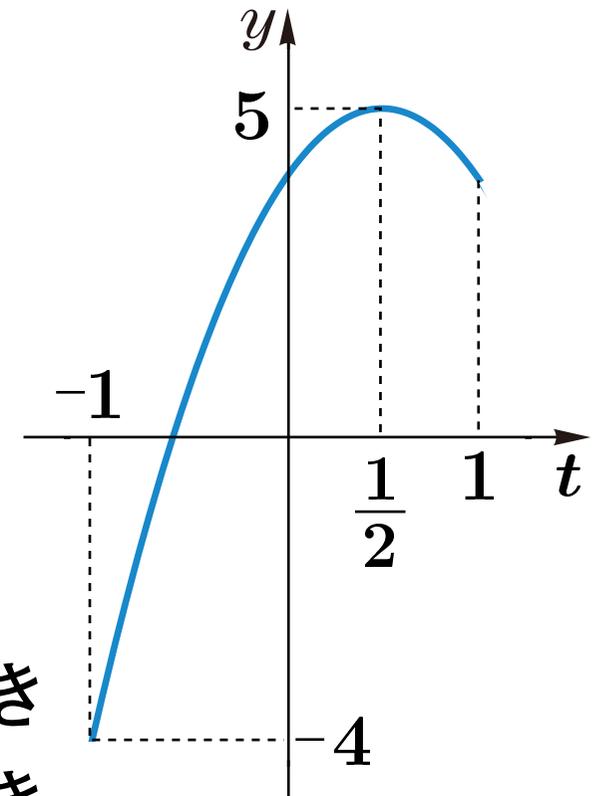
$t =$  のとき最大値

$t =$  のとき最小値

をとる. したがって,

$y$  が最大値をとるのは  $x =$  のとき

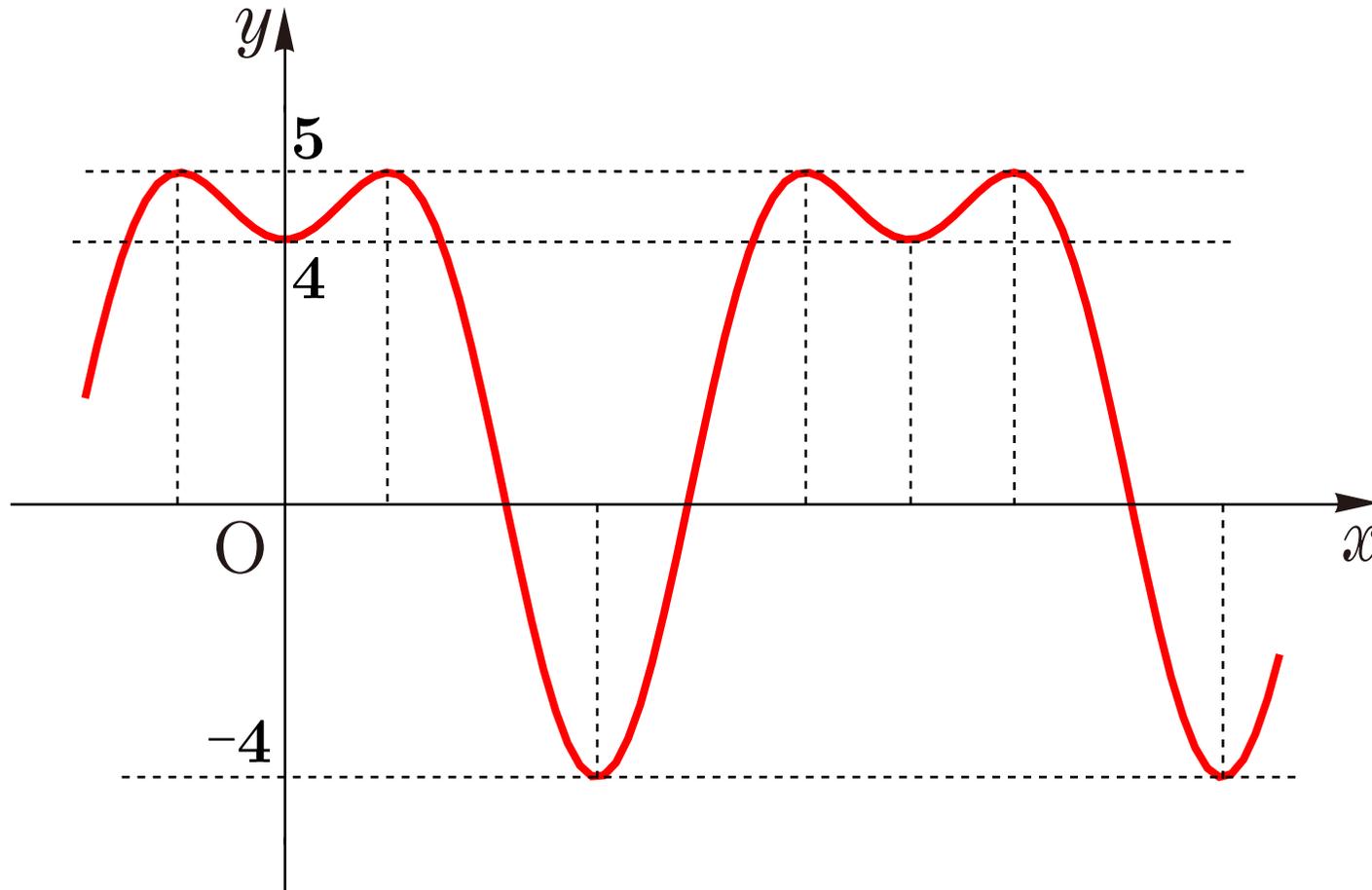
$y$  が最小値をとるのは  $x =$  のとき



# 【研究】 関数 $y = 4 \sin^2 x + 4 \cos x$ のグラフ

$$y = 4 \sin^2 x + 4 \cos x$$

のグラフは次の図のようになる。



# 【研究】 関数 $y = 2 \sin^2 x - 2 \sin x$ のグラフ

$y = 2 \sin^2 x - 2 \sin x$  のグラフは次の図のようになる.

