

## 170

## リサージュ曲線

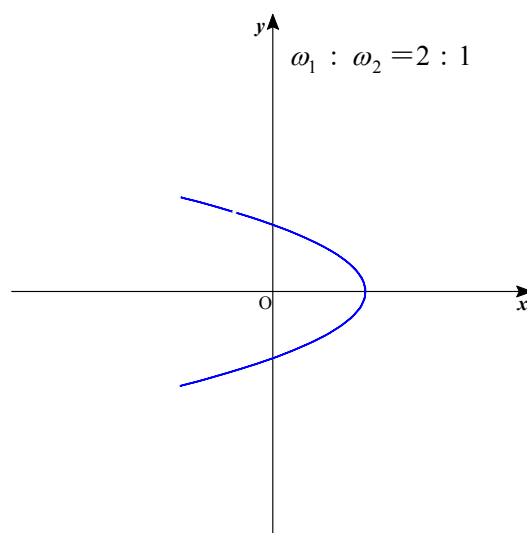
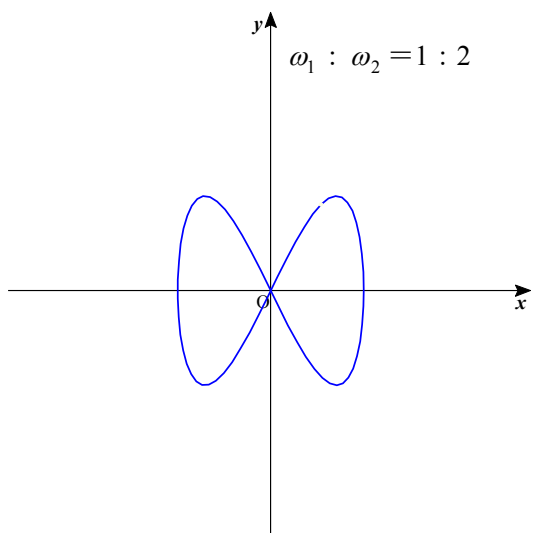
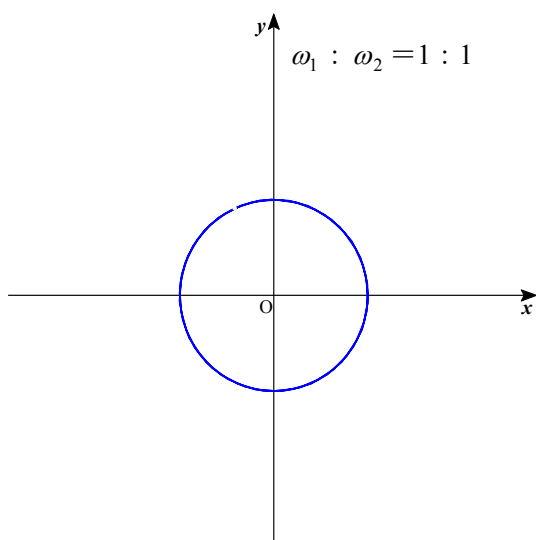
振動軸が互いに垂直な2つの単振動の式を

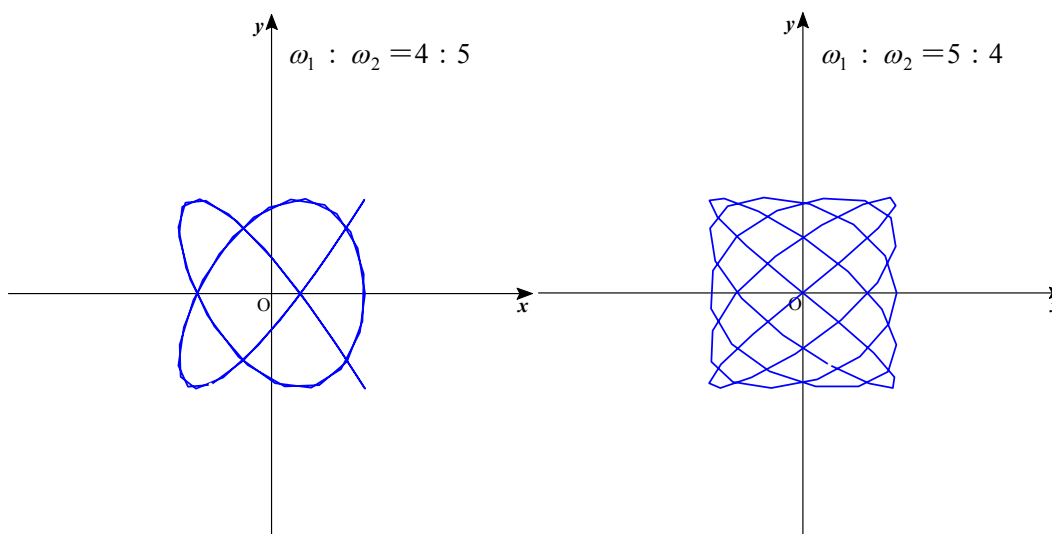
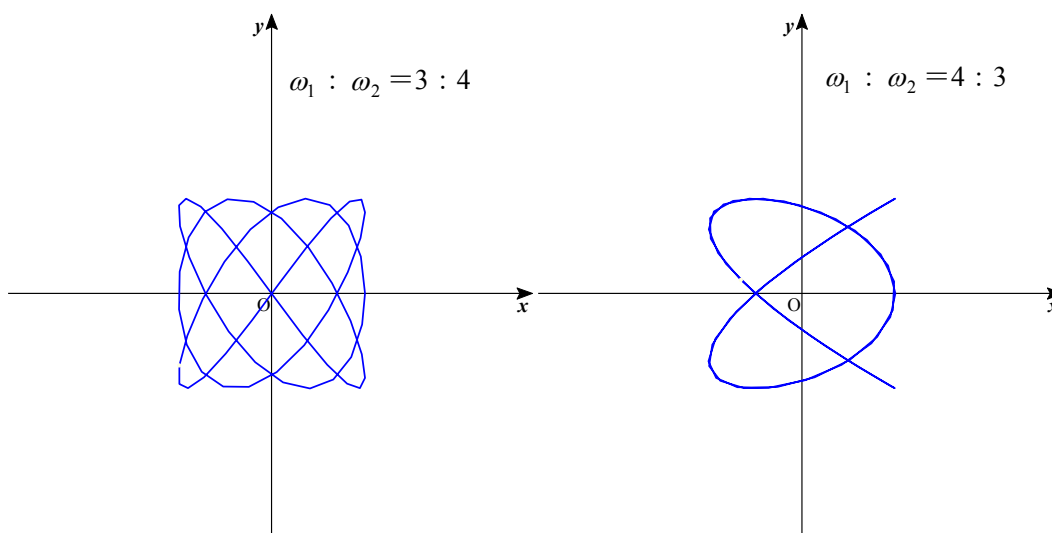
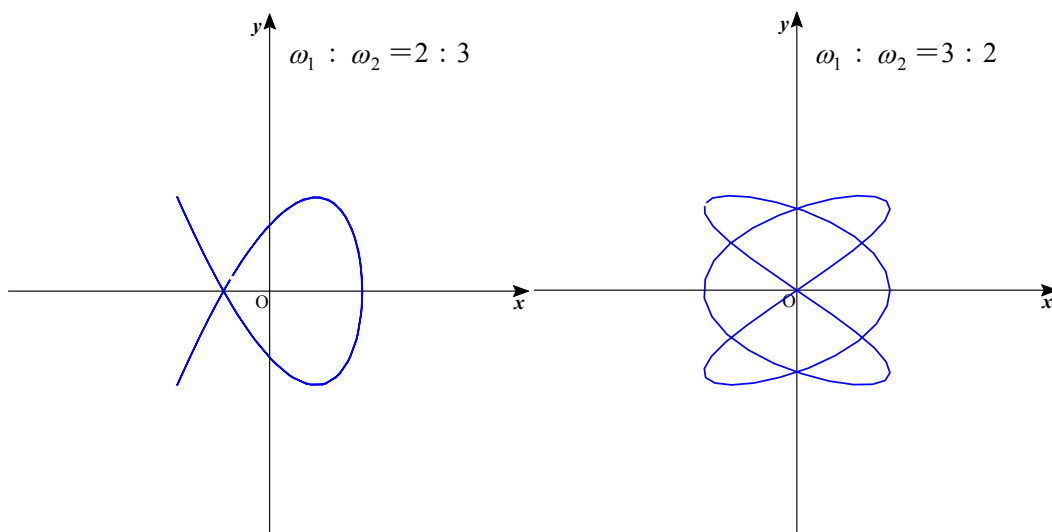
$$x = A \cos(\omega_1 t + \alpha), \quad y = B \sin(\omega_2 t + \beta)$$

この単振動を合成した点は、 $(A \cos(\omega_1 t + \alpha), B \sin(\omega_2 t + \beta))$ となる。

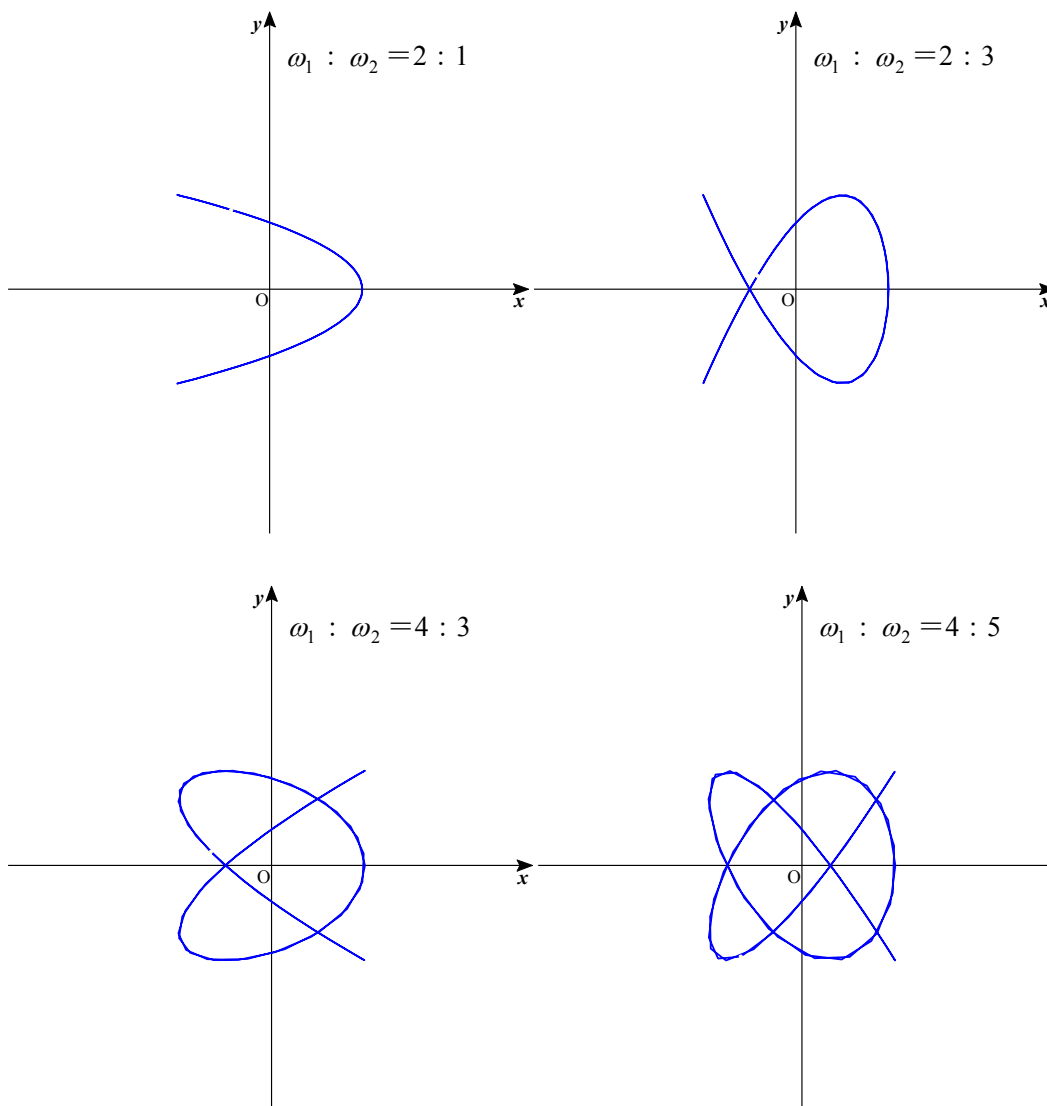
これを  $xy$  平面上に表した曲線を発案者の名前をつけてリサージュ曲線という。

$\alpha = \beta = 0$  のとき

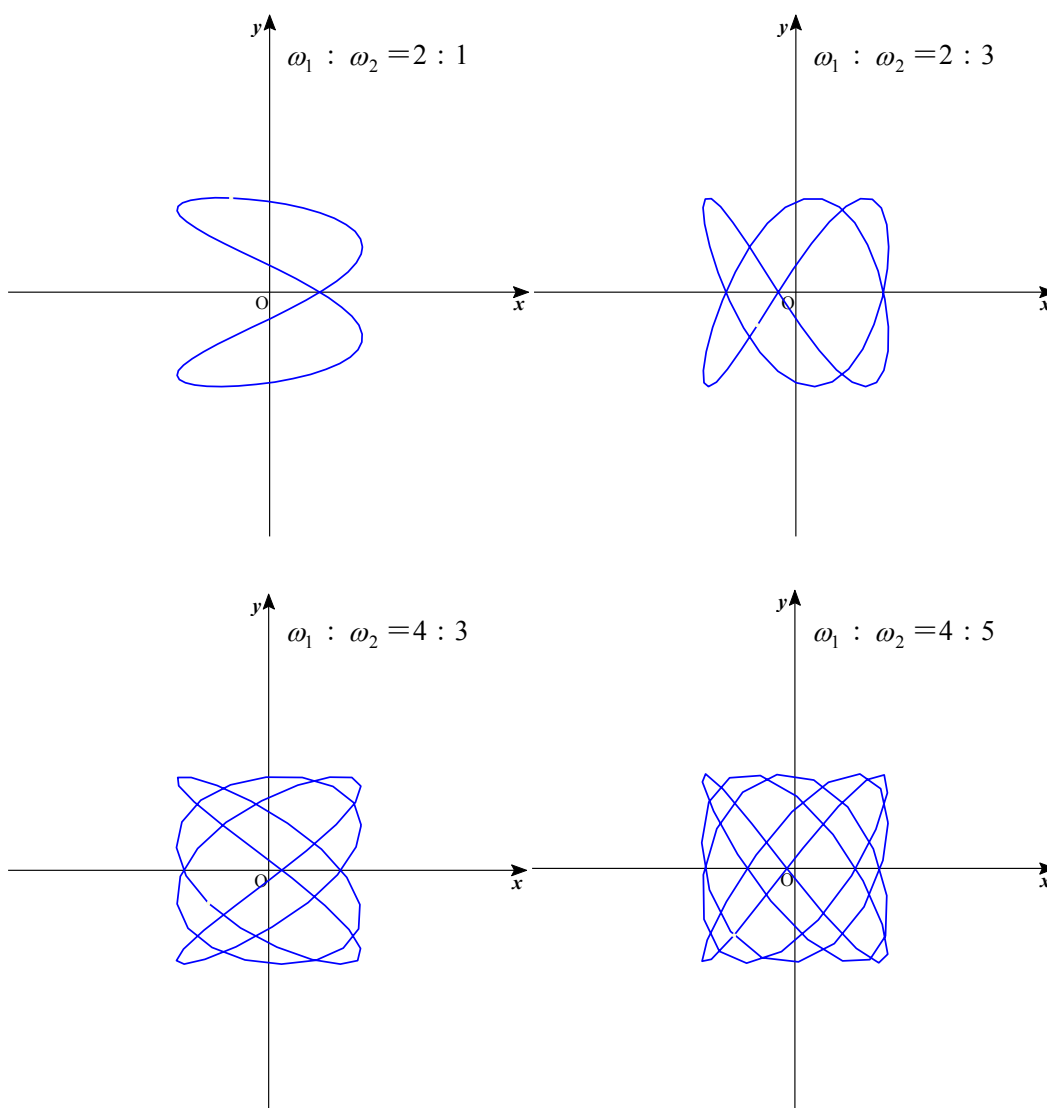




$\alpha = \beta = 0$  とすると,



はループにならないので、  
ループにするため適当な位相差をつける。



## リサージュ曲線のループからわかること

$\omega_1 : \omega_2 = x$  軸方向のカーブの数 :  $y$  軸方向のカーブの数

となることがわかる。

このことを利用すると、

振動数が既知の波と未知の波のカーブの数の比から、

振動数が未知の波の振動数を知ることができる。

