

$y = (-2)^x$  のグラフを描いてみます。

$x$  が整数の点は、簡単にプロットできます。

Fig. 1のように、 $2^x$  と、 $-2^x$  の軌跡上に正負の値が交互に表れます。

次に、整数点以外を計算します。

$x = 0.5$  に対しては、 $y = \sqrt{2}i$ 、

$x = 1.5$  に対しては、 $y = -2\sqrt{2}i$ 、

$x = 2.5$  に対しては、 $y = 4\sqrt{2}i \dots$

これらの値をプロットする為、 $y$  軸をガウス平面に拡張します。すると、Fig. 2のようになり、どうやら、らせん状になりそうです。

実際、実数  $x$  に対する、 $y = (-2)^x$  のガウス平面上のプロットが、Fig. 3のらせん状になる事を確認する事は、それほど難しくはないと思います。

実数  $x$  と、複素数  $y$  のデカウス空間における、 $y = (-2)^x$  のプロットは、 $x$  方向にこのらせんを伸ばしたモノになりますから、結局Fig. 4のような、らせん状の軌跡が得られました。

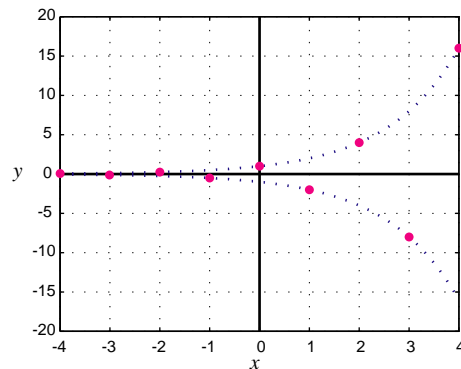


Fig. 1

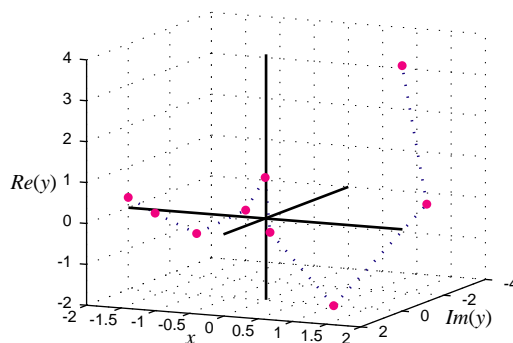


Fig. 2

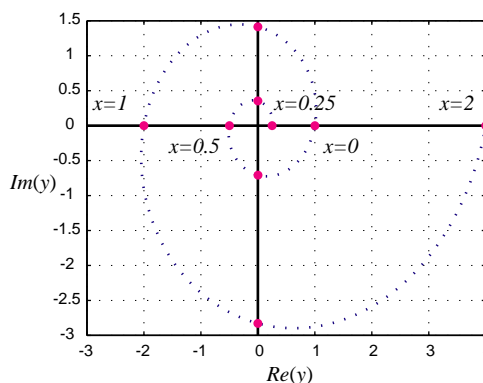


Fig. 3

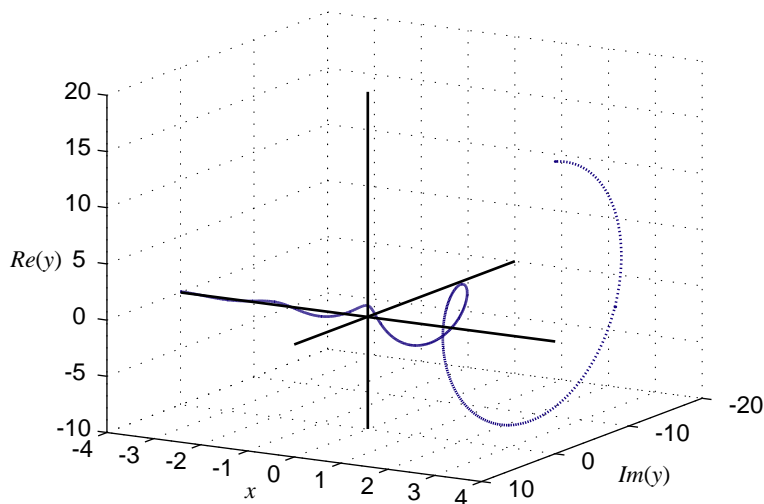


Fig. 4