

$y = (-2)^x$ 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。

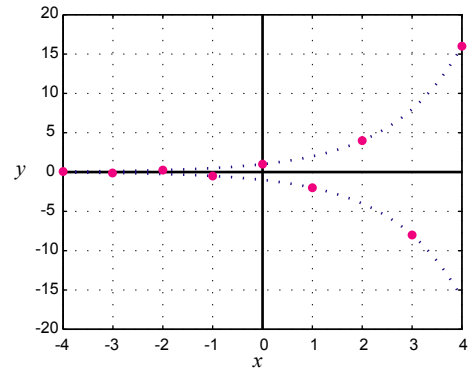


Fig. 1

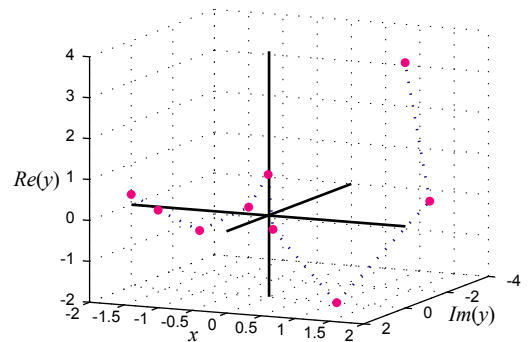


Fig. 2

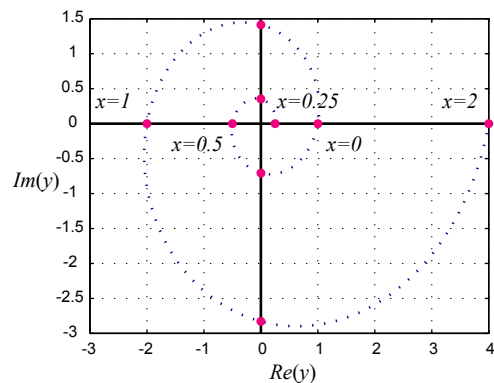


Fig. 3

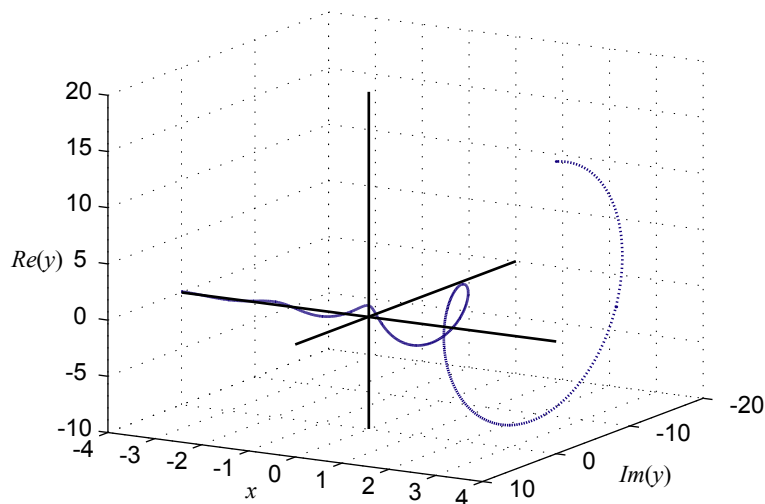


Fig. 4