

- 実数関数  
複素関数

 を一回押すごとに、実数関数か複素関数かが切り替わります。選ばれた方が太字になります。
- 関数を KeTMath 数式ルールで入力してください。変数は  $z$  で入力してください。実数関数の場合は  $x$  で表示されます。
- 実数関数の場合、 $x$  軸上で  $x$  が赤点で表示され、それを動かすと  $y$  軸上の  $f(x)$  を表す白点が動きます。

制御点  
表示

を押すと、赤点の下の方に大きな緑点が表示され、緑点を動かすことで、赤点を動かすことができるようになります。スマートフォンなどのタッチパネルで点が見えにくいような場合に使ってください。もう一回押すと消えます。

- 補助線

 を押すと、補助線が表示されます。もう一回押すと表示が消えます。

- グラフ

 を押すと、赤点を動かした範囲のグラフを描きます。もう一回押すとグラフが消えます。

- 同一直線上

 を押すと、 $f(x)$  を表す白点も  $x$  軸上に表示されます。 $x$  を表す赤点を動かすと  $f(x)$  を表す白点が動きます。

- 実数関数  
複素関数

 を押して、複素関数に切り替えてみてください。同じ式が表す複素関数について、 $z$  を表す赤点を動かすと  $f(z)$  を表す白点が動きます。 $z$  を表す赤点を  $x$  軸上だけで動かせば、実数関数のときと同じです。

- $z$ : 円周上

 を押すと、 $z$  を表す赤点が円周上に制限されます。

円の中心は移動できます。

円の半径は、

小さく

 で小さくなり、

大きく

 で大きくなります。

半径  
変化量

 を押して 

半径  
変化量

 に切り替えると、

小さく

 と 

大きく

 で変える半径の変化量を小さくしたり

大きくしたりできます。もう一回押して 

半径  
変化量

 にして、半径を変更してください。微妙な変化をさせるときや速く大きく変化させたいときに使ってください。

- 像表示

 を押すと、像が描く曲線が表示されます。

円の中心や半径を変えてみると、像がどう変わるかがわかります。

何点かをつないでいるだけなので、少しいびつになる場合があります。だいたいの形がわかるようなものだと思います。

- 複素関数の  $\sqrt{z}$ ,  $\sqrt[3]{z}$ ,  $\log z$  などは多価関数になります。 $f(z)$  が複数個表示されます。

像表示

 で、無いはずの線が表示されたり、すきまがあいたりすることがあります。

$\sqrt{\quad}$  や  $\sqrt[3]{\quad}$  などを複数個使ったり、 $\log$  を複数個使ったりした関数（例えば  $\sqrt{z} * \sqrt{z}$ ,  $\log z + \log z$  など）には、対応できません。

- 例のところに、良く使う関数をいくつか用意しました。例題のボタンを押すと、関数や円が、教科書の例題のものになります。