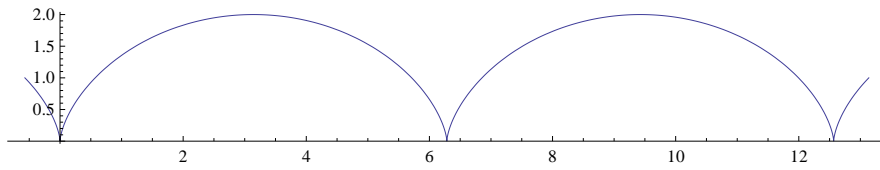


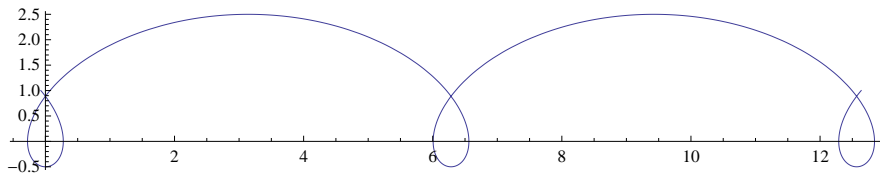
1. サイクロイド

```
ParametricPlot[{t - Sin[t], 1 - Cos[t]}, {t, -Pi / 2, 9 Pi / 2},  
  AspectRatio -> 0.15]
```



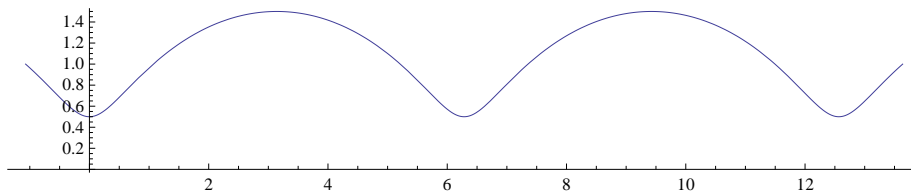
2.

```
ParametricPlot[{t - 1.5 * Sin[t], 1 - 1.5 * Cos[t]}, {t, -Pi / 2, 9 Pi / 2},  
  AspectRatio -> 0.18]
```



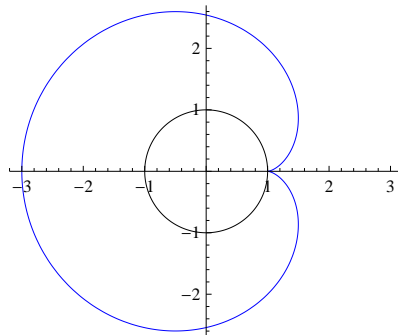
3.

```
ParametricPlot[{t - 0.5 * Sin[t], 1 - 0.5 * Cos[t]}, {t, -Pi / 2, 9 Pi / 2},  
  AspectRatio -> 0.18, AxesOrigin -> {0, 0}]
```



4. カージオイド

```
ParametricPlot[{{2 Cos[t] - Cos[2 t], 2 Sin[t] - Sin[2 t]},  
  {Cos[t], Sin[t]}}, {t, 0, 2 Pi},  
  PlotStyle -> {Blue, Black},  
  PlotRange -> {{-3.2, 3.2}, {-2.7, 2.7}}
```

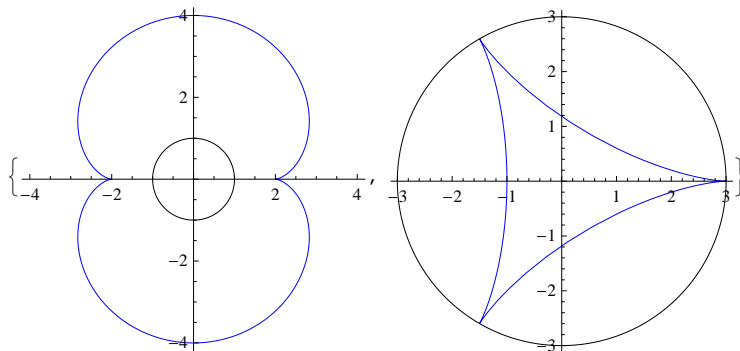


5.

```
ParametricPlot[{{3 Cos[t] - Cos[3 t], 3 Sin[t] - Sin[3 t]},  
               {Cos[t], Sin[t]}}, {t, 0, 2 Pi},  
               PlotStyle -> {Blue, Black},  
               PlotRange -> {{-4.2, 4.2}, {-4.2, 4.2}}
```

6. デルトイド

```
ParametricPlot[{{2 Cos[t] + Cos[2 t], 2 Sin[t] - Sin[2 t]},  
               {3 Cos[t], 3 Sin[t]}}, {t, 0, 2 Pi},  
               PlotStyle -> {Blue, Black}]
```

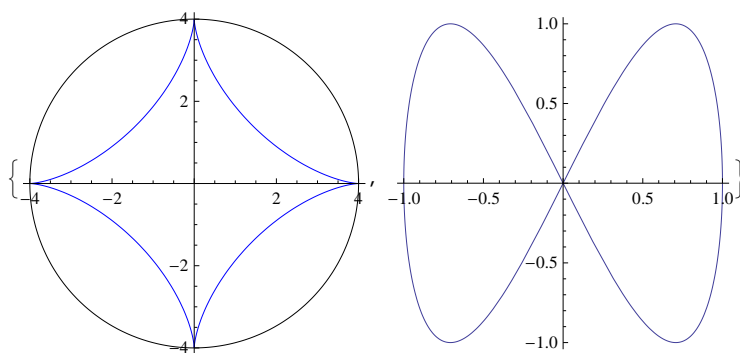


7. アステロイド

```
ParametricPlot[{{3 Cos[t] + Cos[3 t], 3 Sin[t] - Sin[3 t]},  
               {4 Cos[t], 4 Sin[t]}}, {t, 0, 2 Pi},  
               PlotStyle -> {Blue, Black}]
```

8. レムニスケート

```
ParametricPlot[{Sin[t], Sin[2 t]}, {t, 0, 2 Pi}]
```

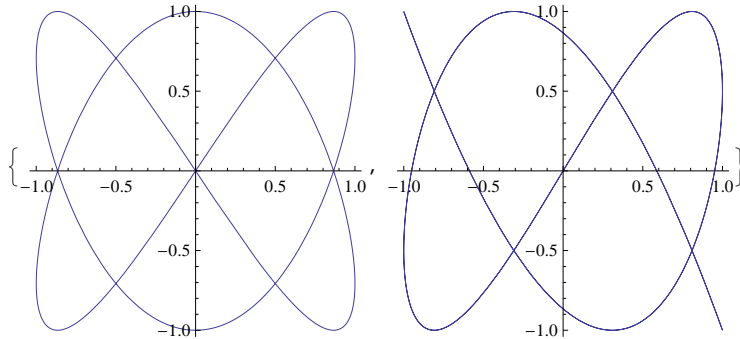


9.

```
ParametricPlot[{Sin[2 t], Sin[3 t]}, {t, 0, 2 Pi}]
```

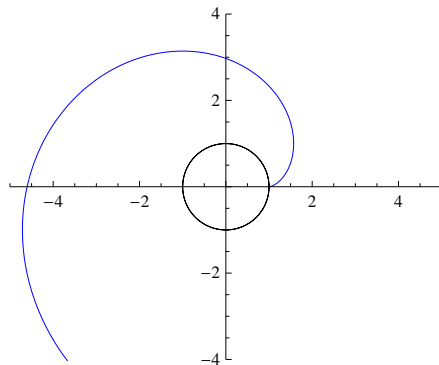
10.

```
ParametricPlot[{Sin[3 t], Sin[5 t]}, {t, 0, 2 Pi}]
```



11.

```
ParametricPlot[{{Cos[t] + t Sin[t], Sin[t] - t Cos[t]},  
               {Cos[t], Sin[t]}}, {t, 0, 4 Pi},  
               PlotStyle -> {Blue, Black},  
               PlotRange -> {{-5, 5}, {-4, 4}}
```



12. 左下は、 $\{e^t \cos t, e^t \sin t\}$ のグラフ、これでは渦を巻く様子が分かりにくいので、右下では $e(=2.71828\dots)$ の代わりに、1.3という1に近い数を用いることによって、渦を巻く様子をとりやすくした。

```
ParametricPlot[{E^t Cos[t], E^t Sin[t]}, {t, 0, 4 Pi},  
               PlotRange -> All]
```

```
ParametricPlot[{1.3^t Cos[t], 1.3^t Sin[t]}, {t, 0, 4 Pi},  
               PlotRange -> All]
```

