

```
[ > restart;
```

Algunas coordenadas en 2Dimensiones

```
[ > with(plots):
```

Se dan los cambios de coordenadas desde los distintos sistemas de coordenadas al cartesiano (rectangular)

$$(u, v) \rightarrow (x, y)$$

junto con la representación gráfica del sistema correspondiente.

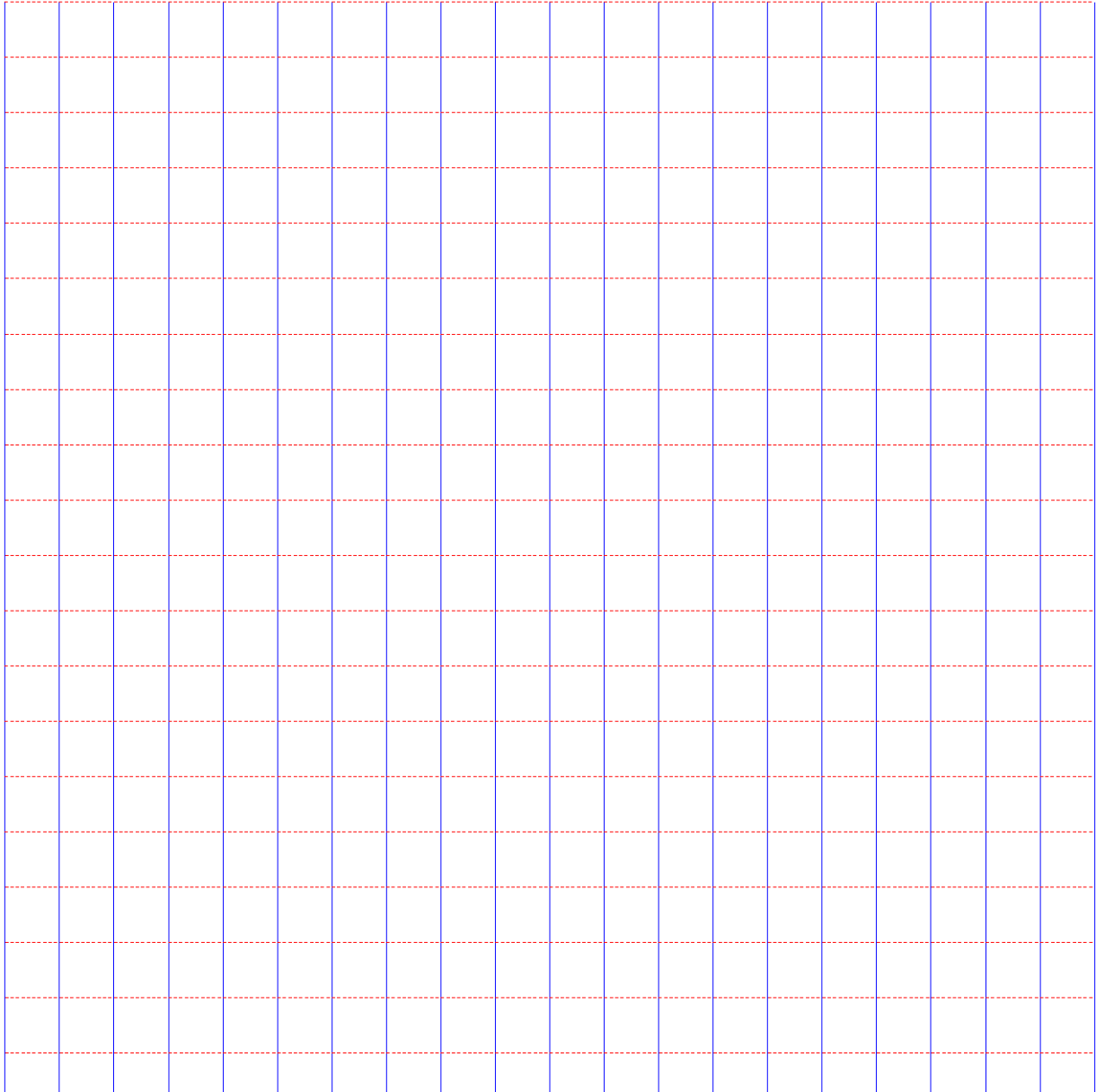
Cartesianas

$$x = u$$

$$y = v$$

```
[ > coordplot(cartesian, title=`Coordenadas Cartesianas`);
```

Coordenadas Cartesianas



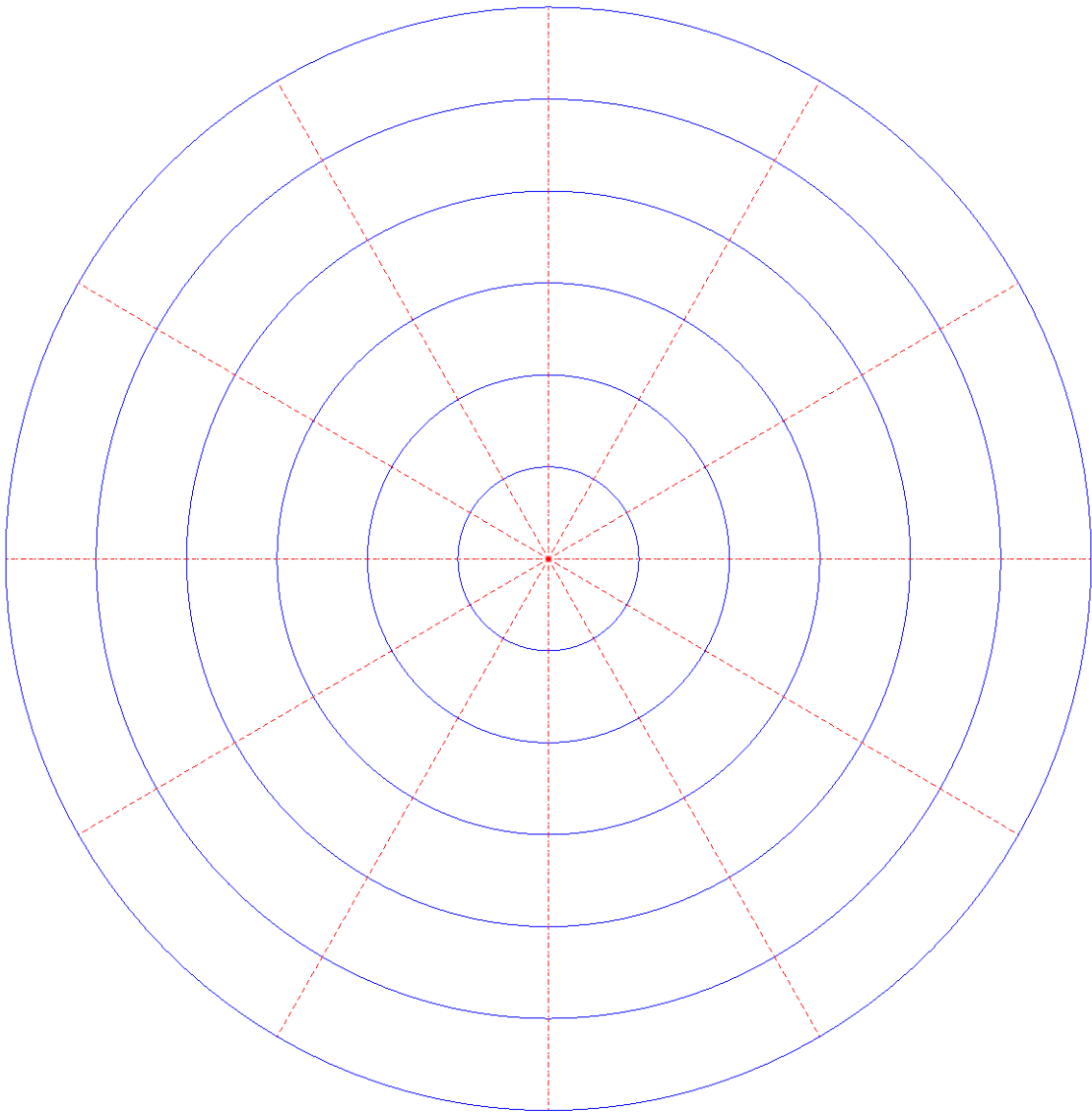
Polares

$$x = u \cdot \cos(v)$$

$$y = u \cdot \sin(v)$$

```
> coordplot(polar, title=`Coordenadas Polares`);
```

Coordenadas Polares



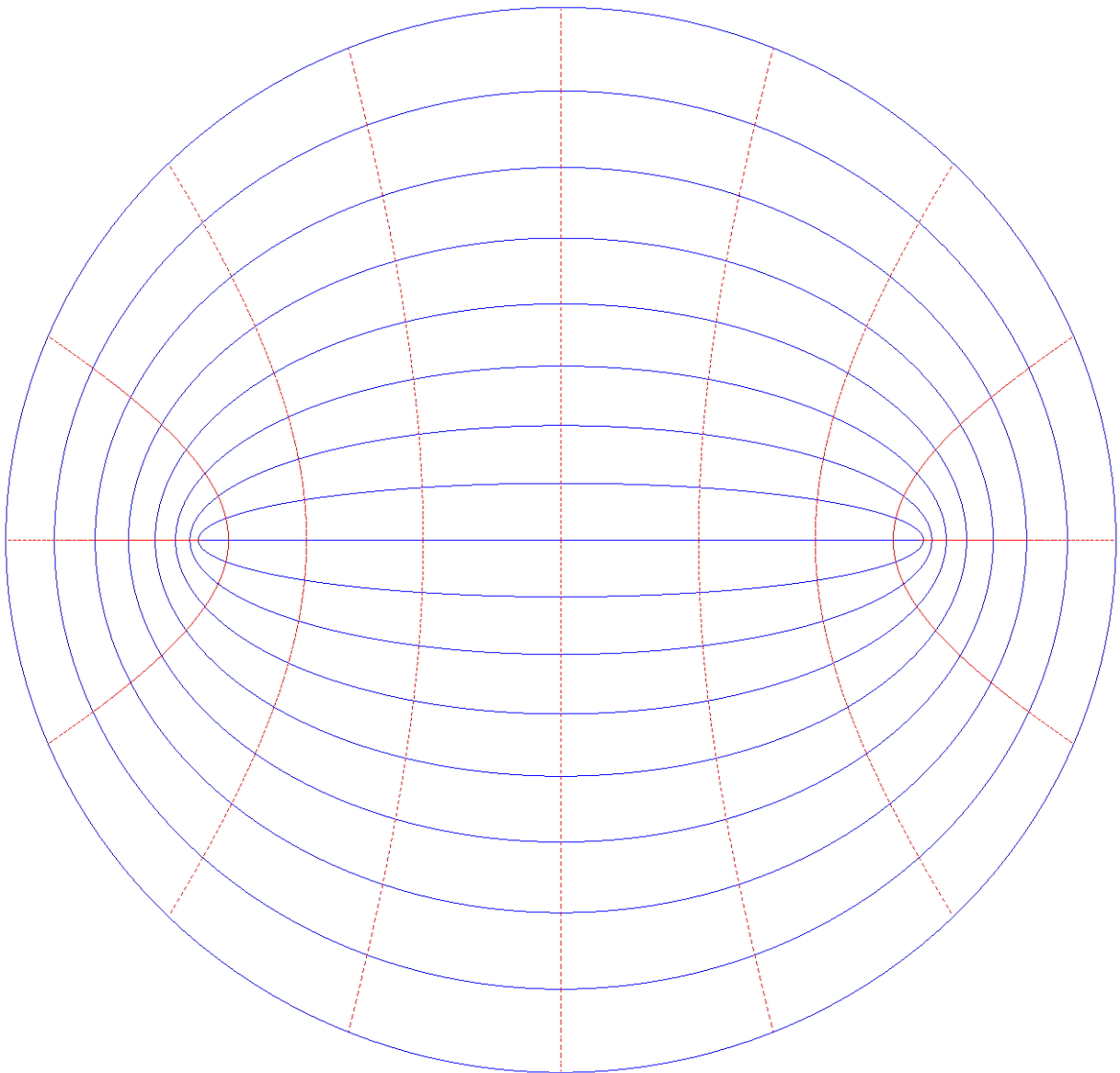
Elípticas

$$x = \cosh(u) \cdot \cos(v)$$

$$y = \sinh(u) \cdot \sin(v)$$

```
> coordplot(elliptic, title=`Coordenadas Elípticas`);
```

Coordenadas Elípticas

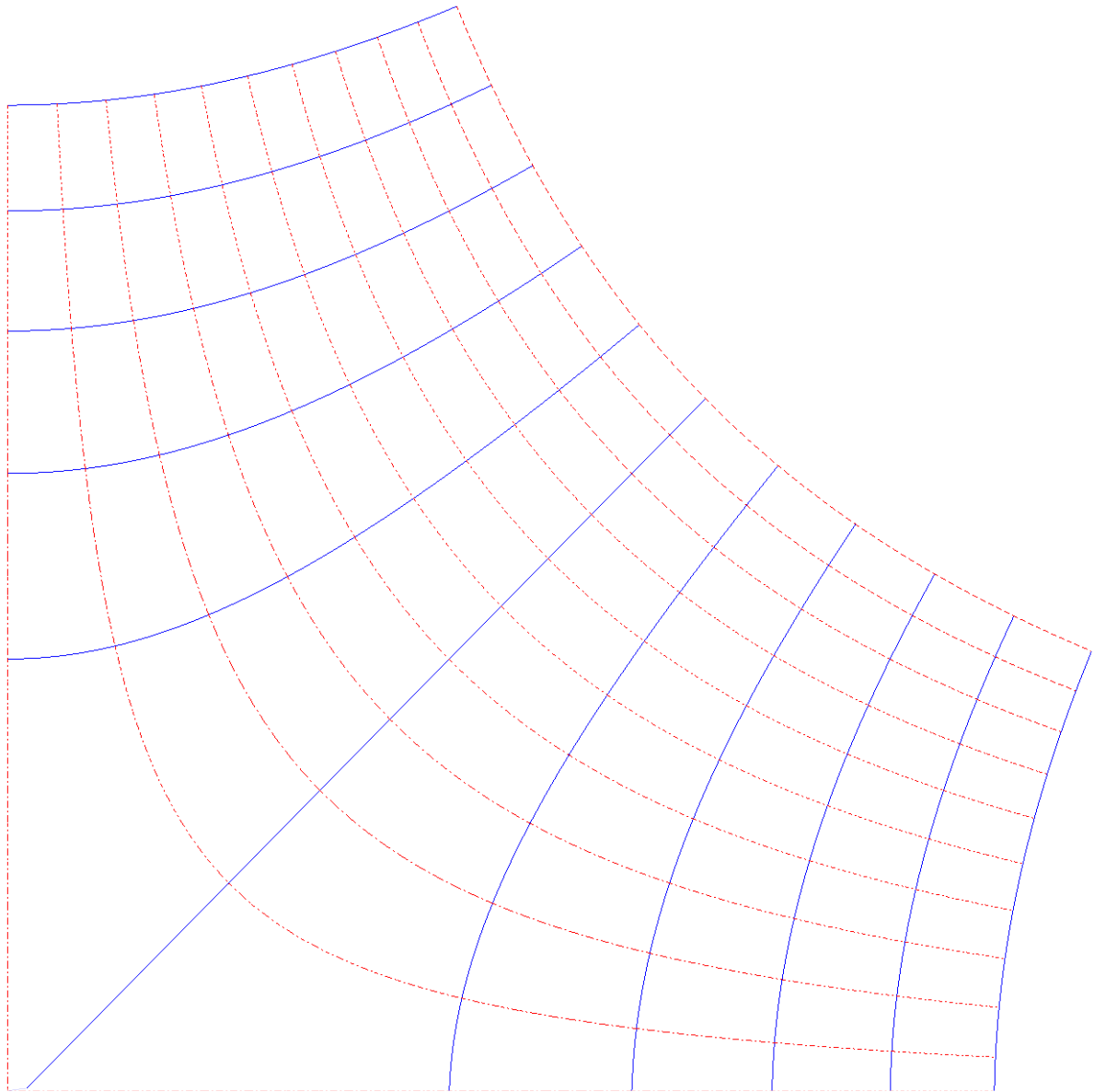


Hiperbólicas

$$x = ((u^2+v^2)^{1/2}+u)^{1/2}$$
$$y = ((u^2+v^2)^{1/2}-u)^{1/2}$$

```
> coordplot(hyperbolic, title=`Coordenadas Hiperbólicas`);
```

Coordenadas Hiperbólicas

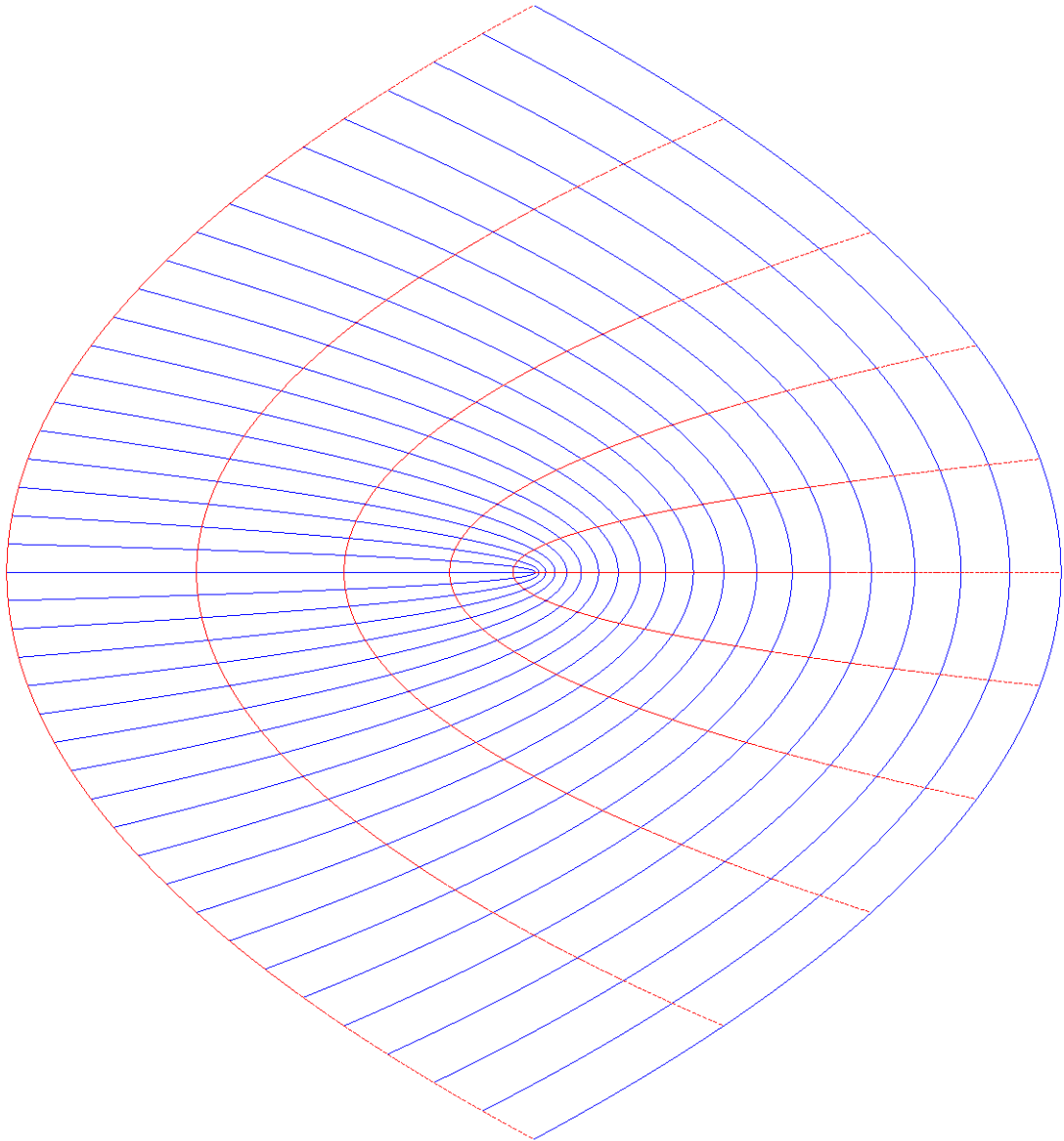


Parabólicas

$$x = (u^2 - v^2) / 2$$
$$y = u * v$$

```
> coordplot(parabolic, title=`Coordenadas Parabólicas`);
```

Coordenadas Parabolicas

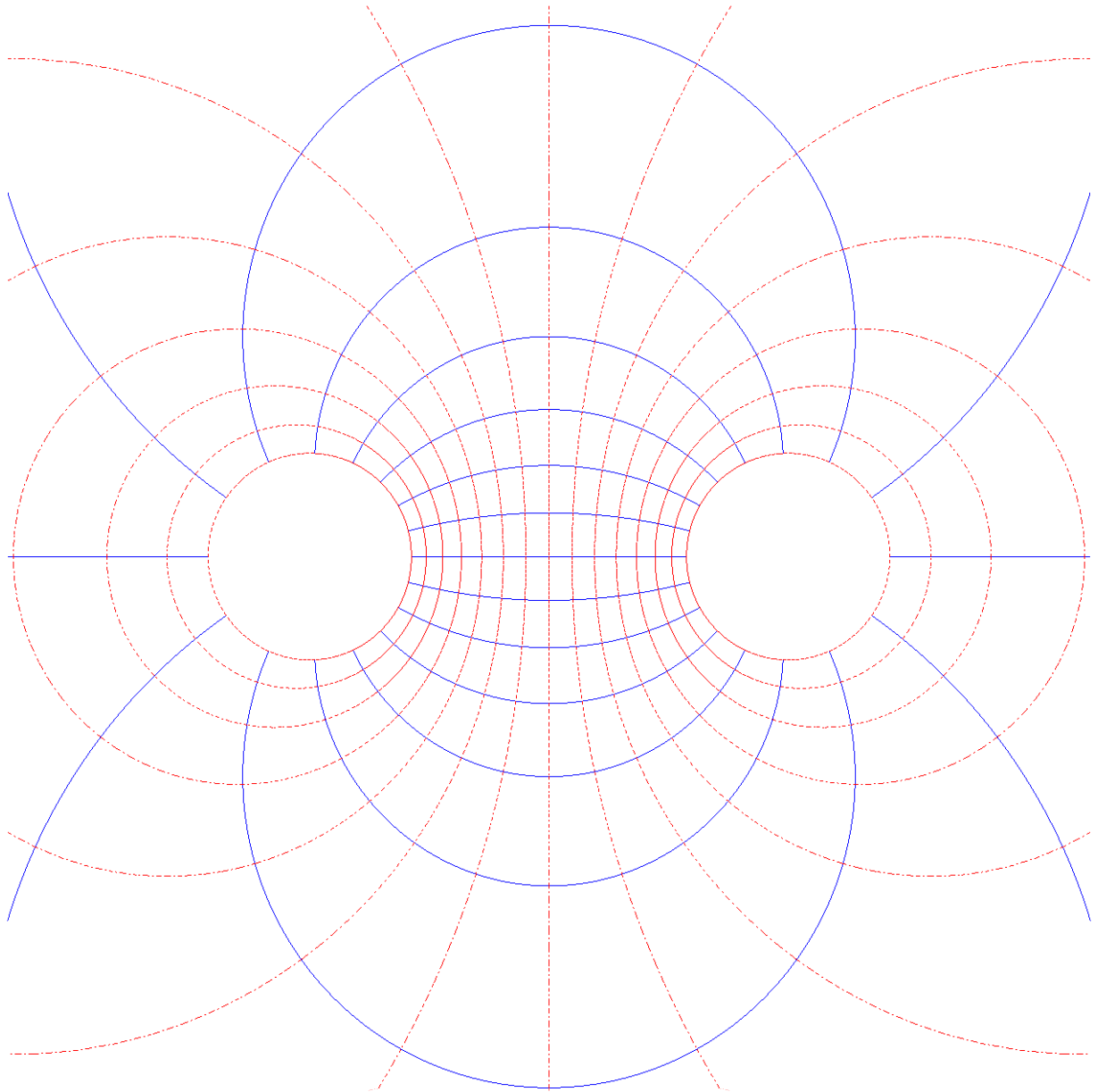


Bipolares

$$x = \frac{\sinh(v)}{\cosh(v) - \cos(u)}$$
$$y = \frac{\sin(u)}{\cosh(v) - \cos(u)}$$

```
> coordplot(bipolar, title=`Coordenadas Bipolares`);
```

Coordenadas Bipolares



Elípticas Inversas

$$x = a \cdot \cosh(u) \cdot \cos(v) / (\cosh(u)^2 - \sin(v)^2)$$

$$y = a \cdot \sinh(u) \cdot \sin(v) / (\cosh(u)^2 - \sin(v)^2)$$

```
> coordplot(invelliptic, title=`Coordenadas Elípticas Inversas`);
```

Coordenadas Elípticas Inversas

