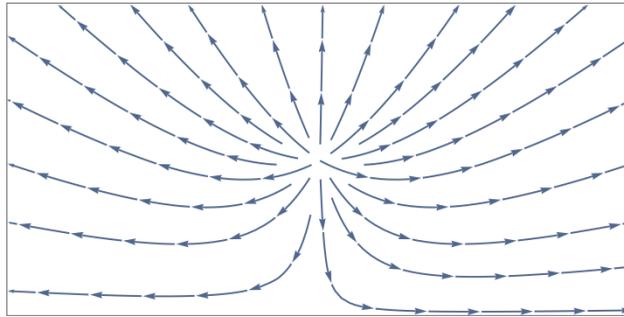


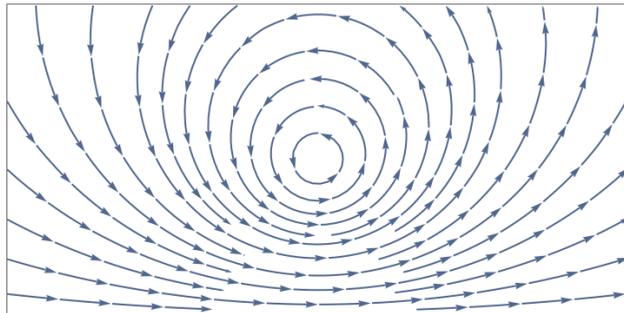
El método de las imágenes

Cuando tenemos un problema con un objeto dentro del flujo y un borde, es usualmente más simple usar el método de las imágenes.

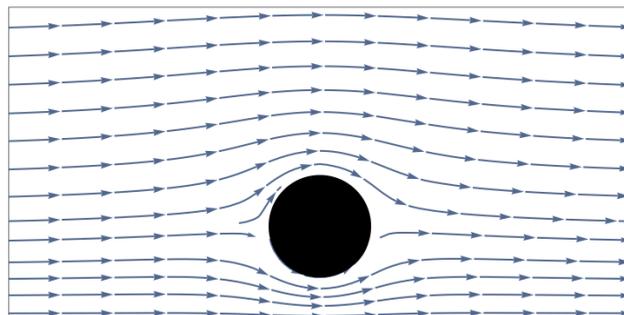
a/ En la ayudantía 4, hemos visto que el flujo para una fuente centrada en $r = 0$ es $\phi(r, \theta) = A \ln r$. Obtener la ecuación del flujo que tiene una fuente en $x = 0, y = a$ y con un borde que no podemos cruzar en $y = 0$. Es decir el flujo de este gráfico



b/ De forma similar, el flujo para un vórtice centrado en $r = 0$ es $\phi(r, \theta) = A\theta$. Obtener la ecuación del flujo que tiene un vórtice en $x = 0, y = a$ y con un borde que no podemos cruzar en $y = 0$.



c/ El flujo alrededor de un disco de radio R y centrado en $r = 0$ es $\phi(r, \theta) = u_\infty \left(r + \frac{R^2}{r} \right) \cos \theta$. Obtener la ecuación del flujo que tiene un disco en $x = 0, y = a$ y con un borde que no podemos cruzar en $y = 0$.



d/ Queremos tener un vórtice en $x = y = a > 0$ con paredes no penetrantes en $x = 0$ e $y = 0$. Obtener el potencial de velocidad.