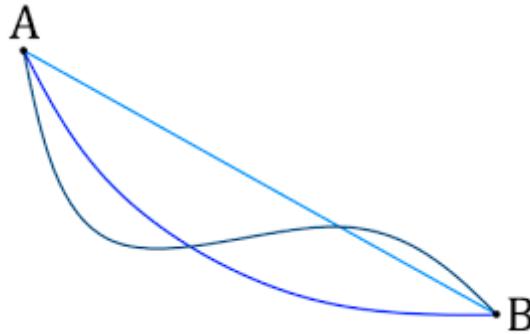


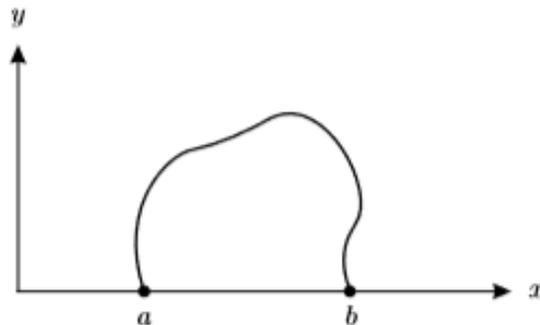
Auxiliar 1

P1. Braquistócrona: Considere un punto A y un punto B en el mismo plano vertical que A . Se quiere encontrar la curva que minimiza el tiempo de llegar del punto A al punto B si la única fuerza externa es la fuerza de gravedad. Para eso se recomienda seguir los siguientes pasos:



- Encuentre el funcional que minimiza el tiempo entre el punto A y B .
- Minimice el funcional propuesto en la parte (a) y encuentre la ecuación diferencial que describe la curva pedida.
- Resuelva la ecuación diferencial que se encontró en la parte (b).
- ¿Cómo cambia el problema si se añade una fuerza de roce $\vec{F} = -\mu N \hat{v}$?

P2. Problema de Dido: Considere una cuerda de largo L en un plano. Si se colocan sus extremos fijos entre dos puntos a y b ($|b - a| < L$), se quiere maximizar el área que encierra entre la cuerda y el eje x . Para eso, se pide:



- Encuentre el funcional que describe el problema.
- Varíe el funcional propuesto y determine la forma que debe tener la cuerda para maximizar el área.