

1. Se necesita fabricar una lata con forma cilíndrica con capacidad de 40 mililitros. El material del fondo y de la tapa es dos veces más caro que el del lateral. Halla el radio y la altura de la lata más económica.
2. Se necesita fabricar una lata con forma cilíndrica con capacidad de 1,5 litros. Determinar sus dimensiones óptimas si se desea minimizar la cantidad de material utilizado (en este caso todo el material tiene el mismo coste).
3. Halla entre los puntos de la parábola $4 - x^2$ el más alejado y el más próximo al punto $(0,1)$.
4. Una imprenta debe imprimir un poster con un área total de $2m^2$. Además debe mantener los siguientes márgenes: 10 cm a cada lado, 20 cm por arriba y 15 cm por abajo. ¿Qué dimensiones debe tener el poster (anchura y altura) para optimizar la zona impresa (es decir, sin considerar los márgenes)?
5. Hay 2 postes, uno de 10 metros de alto y otro de 12 metros, situados a 30 metros el uno del otro. Necesitamos fijar los extremos de un cable en lo alto de ambos postes, y algún punto intermedio de dicho cable en el suelo entre los postes. ¿Dónde debería llegar al suelo el cable si necesitamos minimizar la cantidad que utilizamos?