

# Otimização

## JLC062 \ JCE025

---

Prof.<sup>o</sup> Carlos Galvão

Campus Avançado em Jandaia do Sul  
Universidade Federal do Paraná

Esta obra tem a licença Creative Commons “Atribuição-Compartilhual 4.0 Internacional”.



# Passos na resolução de problemas de Otimização

# Passos na resolução de problemas de Otimização

## Passos

- Compreender o problema
- Use diagramas, esboços e casos particulares
- Estabeleça notações e relações
- Identifique uma função que corresponda ao problema
- Calcule valores de máximo/mínimo da função conforme o caso

# Exemplos

# Exemplos

## Ex. 1

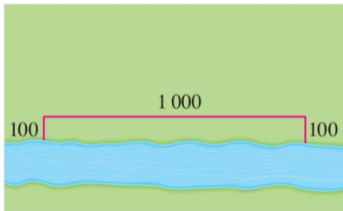
---

Um fazendeiro tem 1200m de cerca e quer cercar um campo retangular que está à margem de um rio reto. Ele não precisa cercar ao longo do rio. Quais as dimensões do campo terão a maior área cercada?

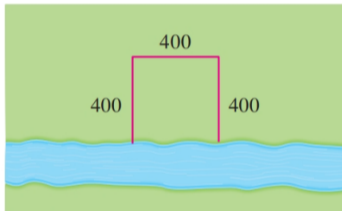
# Exemplos

## Ex. 1

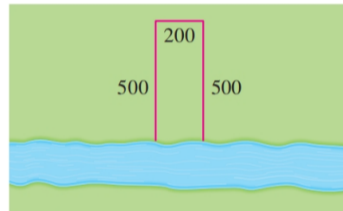
Um fazendeiro tem 1200m de cerca e quer cercar um campo retangular que está à margem de um rio reto. Ele não precisa cercar ao longo do rio. Quais as dimensões do campo terão a maior área cercada?



$$\text{Área} = 100 \cdot 1\,000 = 100\,000 \text{ m}^2$$



$$\text{Área} = 400 \cdot 400 = 160\,000 \text{ m}^2$$



$$\text{Área} = 500 \cdot 200 = 100\,000 \text{ m}^2$$

# Exemplos

Ex. 2

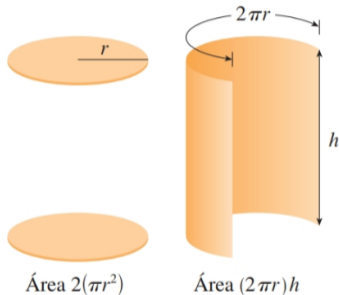
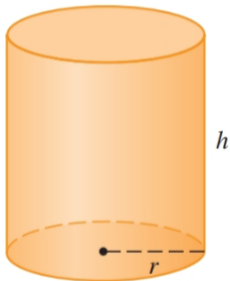
---

Uma lata cilíndrica é feita para receber 1 litro de óleo. Encontre as dimensões que minimizarão o custo do metal para produzir a lata?

# Exemplos

## Ex. 2

Uma lata cilíndrica é feita para receber 1 litro de óleo. Encontre as dimensões que minimizarão o custo do metal para produzir a lata?



# Exemplos

## Ex. 3

---

Uma loja tem vendido 200 aparelhos de televisores de tela plana por semana a \$ 350 cada. Uma pesquisa de mercado indicou que para cada \$ 10 de desconto oferecido aos compradores, o número de TVs vendidas aumenta 20 por semana. Encontre a função demanda e a função receita. Qual o desconto que a loja deveria oferecer para maximizar sua receita?

**Bons Estudos!!!**