

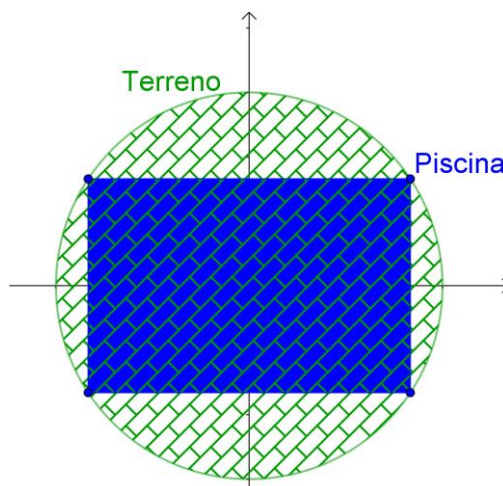
Disciplina: Cálculo I

Semestre: 2017.2

Professor: Fernando Henrique Fernandes

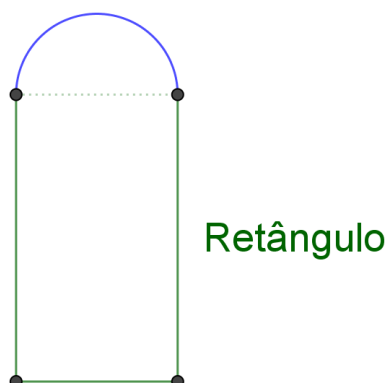
TRABALHO – OTIMIZAÇÃO

- 1) Considere uma área de terreno circular de raio 6. Queremos construir uma piscina retangular nesse terreno, quais as dimensões da piscina que maximiza sua área.



- 2) Para construir uma janela que o topo é um semicírculo e a base é um retângulo, como mostrado na figura. Sabendo que o material disponível para a moldura da janela é 7 m , quais as dimensões da janela para que entre o máximo de luz?

Semicirculo



- 3) Um fio de $10m$ será cortado em dois pedaços, o primeiro será entortado para formar um quadrado e o segundo um triângulo equilátero. Quais os tamanhos dos pedaços para as áreas quadrado e do triângulo formado por eles sejam mínimas? E para que sejam máximas?
- 4) Queremos construir uma caixa como a da figura de modo que o seu comprimento c seja o triplo da largura l . O material utilizado para a base e o topo custa $10 R\$/m^2$ e o material para os lados custa $6 R\$/m^2$. Sabendo que a caixa deve ter $50 m^3$ de volume, quais as dimensões da caixa que minimiza o custo?

