

Exemplos do livro online http://www.uff.br/webmat/Calc1_LivroOnLine/

Exemplo 19.1 : Encontre as dimensões de um cilindro circular reto de maior volume que pode ser inscrito em um cone circular reto com raio de 5 cm e altura de 12 cm .

Exemplo 19.2 : Um edifício de 2000 m^2 de piso deve ser construído , sendo exigido recuos de 5 m na frente e nos fundos e de 4 m nas laterais . Ache as dimensões do lote com menor área onde esse edifício possa ser construído

Exemplo 19.3 : Uma caixa fechada com base quadrada vai ter um volume de 2000 cm^3 . O material da tampa e da base vai custar R\$ 3,00 por centímetro quadrado e o material para os lados R\$ 1,50 por centímetro quadrado . Encontre as dimensões da caixa de modo que o custo seja mínimo .

Exemplo 19.4 : No planejamento de uma lanchonete foi estimado que se existem lugares para de 20 a 80 pessoas , o rendimento semanal será de R\$ 70,00 por lugar . Contudo , se a capacidade de assentos está acima de 80 lugares , o rendimento semanal , em cada lugar , será reduzido em 50 centavos pelo número de lugares excedentes. Qual deverá ser a capacidade de assentos para se obter o maior rendimento semanal ?

Exemplo 19.5 : Uma viga de aço de 12,5 m de comprimento move-se horizontalmente ao longo de uma passagem de 2,7 m de largura e deve entrar num corredor que é perpendicular à passagem . Qual deve ser a menor largura de corredor para que isso aconteça ? (Despreze a espessura da viga) .

Exemplo 19.6 : Dois pontos A e B estão diametralmente opostos nas margens de um lago circular de 1 km de diâmetro . Um homem deseja ir do ponto A ao ponto B . Ele pode remar à razão de 2 km/h e caminhar à razão de 4 km/h . Encontre o menor tempo possível que esse homem gasta para ir de A até B

Exemplo 19.7 : Um cartaz de 20 dm de altura está localizado em uma parede vertical de tal modo que seu bordo inferior está 60 dm acima do nível do olho de um observador . Determine a que distância de um ponto diretamente abaixo do cartaz o observador deve se colocar de modo a maximizar o ângulo entre linhas de visão do topo e da base do cartaz .