Exercícios sobre Aplicações de Derivadas

1. Determine o intervalo de tempo no qual uma bola está subindo e o intervalo no qual ela está descendo

Resposta: A bola está subindo no intervalo de 0 a 3 e está descendo no intervalo de 3 a 6.

1. ;

Resposta: a bola está subindo no intervalo de 0 a 2 e está descendo no intervalo de 2 a 6.

1. Um revendedor determinou que o custo C para encomendar e armazenar x unidades de um produto seja dado por e 0 < x < 200. O caminhão de entregas é capaz de transportar, no máximo, 200 unidades do produto de cada vez. Determine o tamanho da encomenda que minimiza o custo.

Resposta: O tamanho da encomenda que minimiza o custo é de aproximadamente 82 unidades.

1. Um fabricante de brinquedos verifica que as funções custo e receita de um determinado jogo são dadas por

. Determine o intervalo no qual a função lucro é crescente.

A função lucro é crescente de 0 até 3 000 brinquedos.

1. O lucro P de um cinema com a venda de x sacos de pipoca pode ser modelada pela função

. Determine os intervalos nos quais P é crescente e decrescente.

Resposta: P é crescente no intervalo de 0 até 29 500 e decrescente no intervalo de 29 500 até 50000.

1. A disseminação de um vírus pode ser modelada pela função , onde N é o número de pessoas infectadas em centenas, e t é o tempo em semanas. Qual o número máximo de pessoas que provavelmente serão infectadas?

Resposta: O número máximo de pessoas infectadas será de 256 e ocorrerá na 8ª semana.

1. Determine os pontos de inflexão e escreva os intervalos onde a função tem a concavidade voltada para cima ou para baixo
2. Escreva o intervalo onde a função é crescente ou decrescente e calcule o ponto máximo ou mínimo: