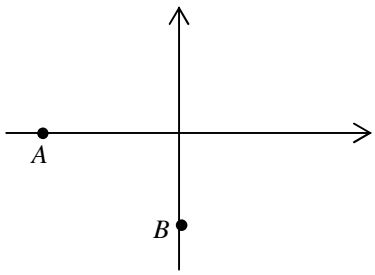
Instituto Nacional de Matemática Pura e Aplicada

PAPMEM - Janeiro 2012

Função Quadrática - Exercícios

1) O gráfico da função quadrática *f* contém os pontos $(-2,\ 1)$, $(1,\ -14)$ e $(7,\ 10)$.
a) Calcule $f(47)$.
b) Determine o valor mínimo de *f*.
c) Encontre os zeros da função *f*.

2) Em um sistema de eixos graduado em centímetros considere os pontos $A=(-10,\ 0)$ e $B=(0,\ -6)$.



A partir do instante $t=0$ (t em segundos) o ponto *A* começa a se mover para a direita com velocidade de 2cm/s e o ponto *B* começa a se mover para cima com velocidade de 1m/s. Mostre que, em algum momento a distância entre *A* e *B* foi menor que 1cm.

3) Considere *n* retas em um plano.
Determine o número de regiões em que o plano ficou dividido se:
a) Todas as retas são paralelas distintas.
b) Todas as retas são distintas e passam por um mesmo ponto.
c) As retas estão em posição geral, ou seja, não há duas paralelas nem três que passem por um mesmo ponto.