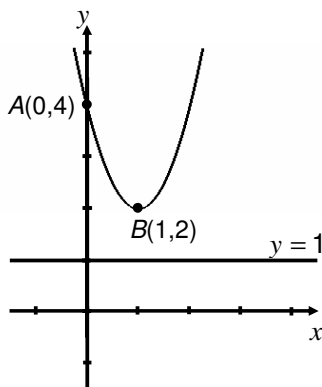


MATEMÁTICA – QUESTÕES 1 E 2

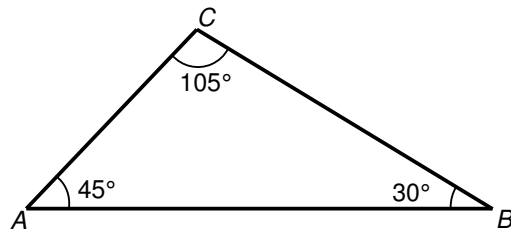
01. A reflexão de um ponto (x, y) do plano cartesiano em relação à reta de equação $y = 1$ é o ponto $(x, 2 - y)$. Observe atentamente a figura abaixo, onde está esboçado o gráfico da função quadrática $f(x) = ax^2 + bx + c$, com vértice no ponto $(1, 2)$.



Com base na figura acima, determine:

- os números reais a , b e c .
- a reflexão dos pontos A e B em relação à reta de equação $y = 1$.
- a função g cujo gráfico é a reflexão da parábola em relação à reta de equação $y = 1$.

02. Três cidades A , B e C estão situadas no cruzamento de três rodovias, que formam ângulos de 30° , 45° e 105° entre si, conforme a figura abaixo:



Dois automóveis X e Y partiram com velocidades constantes às 13 : 00 horas das cidades A e B , respectivamente, rumo à cidade C . O automóvel X chegou no mesmo dia às 16 : 00 horas, e o automóvel Y , uma hora depois. Sabendo que X viajou à velocidade de 80 km/h e que $\sqrt{2} \cong 1,4$, determine a velocidade do automóvel Y .