

## GAAL – Seção 1 – Exercício 4

**Exercício** (E4.S1). Os pontos  $A$ ,  $B$  e  $X$  sobre o eixo  $E$  têm coordenadas  $a$ ,  $b$  e  $x$  respectivamente. Se  $X'$  é o simétrico de  $X$  em relação ao ponto  $A$  e  $X''$  é o simétrico de  $X'$  em relação a  $B$ , quais são as coordenadas de  $X'$  e  $X''$ ?

*Solução.* Sejam  $x'$  e  $x''$  as coordenadas de  $X'$  e  $X''$ . Como  $A$  é o ponto médio de  $XX'$ , temos  $a = (x + x')/2$ . Logo  $x' = 2a - x$ . Como  $B$  é o ponto médio de  $X'X''$ , temos  $b = (x' + x'')/2$ . Portanto  $x'' = 2b - x' = 2(b - a) + x$ .  $\square$