

## GAAL – Seção 1 – Exercício 1

**Exercício** (E1.S1). Sejam  $a < b$  respectivamente as coordenadas dos pontos  $A$  e  $B$  sobre o eixo  $E$ . Determine as coordenadas dos pontos  $X_1, \dots, X_{n-1}$  que dividem o segmento  $AB$  em  $n$  partes iguais.

*Solução.* O comprimento de cada parte do intervalo é  $l = d(A, B)/n$ . Para  $j \in \{1, \dots, n-1\}$ , observamos que  $d(X_j, A) = jl$ . Seja  $x_j$  a coordenada do ponto  $X_j$ . Então  $|x_j - a| = j|a - b|/n$ , ou seja,  $x_j - a = j(b - a)/n$ , pois  $x_j > a$  e  $b > a$ . Portanto  $x_j = a + j(b - a)/n$  ou ainda  $x_j = (1 - j/n)a + (j/n)b$  para  $j \in \{1, \dots, n-1\}$ .  $\square$