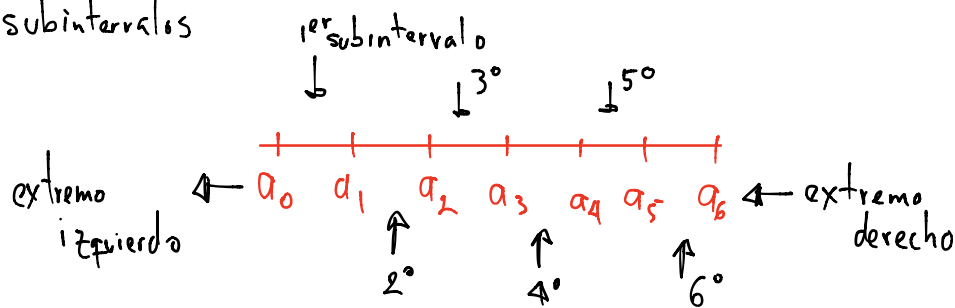


$n_{\text{sub}} = 6$ subintervalos



Tenemos que generar 3 nodos en cada subintervalo para formar la parábola que se usa en Simpson. Los nodos están dados por la fórmula:

$$x_i = a + \frac{i}{2} \hat{h}, i = 0, \dots, 2n \quad \text{con} \quad \hat{h} = \frac{b-a}{n_{\text{sub}}} = \frac{b-a}{6}, \quad n = 2n_{\text{sub}} + 1$$

En el ejemplo el extremo izquierdo a es igual a 0
el extremo derecho b es igual a 1

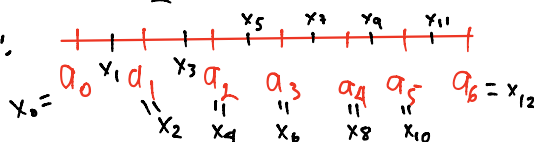
Entonces los nodos son:

$$x_0 = 0 + \frac{0}{2} \hat{h} = 0, \quad x_1 = 0 + \frac{1}{2} \hat{h} = \frac{1}{12}, \quad x_2 = 0 + \frac{2}{2} \hat{h} = \frac{1}{6} = \frac{2}{12}$$

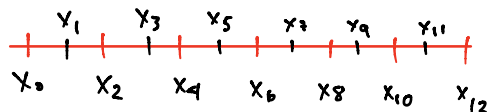
$$x_3 = 0 + \frac{3}{2} \hat{h} = \frac{3}{12}, \quad x_4 = \frac{4}{12}, \quad x_5 = \frac{5}{12}, \quad x_6 = \frac{6}{12}, \quad x_7 = \frac{7}{12}, \quad x_8 = \frac{8}{12}$$

$$x_9 = \frac{9}{12}, \quad x_{10} = \frac{10}{12}, \quad x_{11} = \frac{11}{12}, \quad x_{12} = \frac{12}{12} = 1$$

Y en cada subintervalo quedan:



Entonces en Simpson trabajamos con:



Los nodos $x_1, x_3, x_5, x_7, x_9, x_{11}$ se suman evaluándolos en f y se multiplican por 4 para formar S_4

Los nodos $x_2, x_4, x_6, x_8, x_{10}$ se suman evaluándolos en f y se multiplican por 2 para formar S_2

Los nodos x_0, x_{12} se evalúan en f y se suman a S_4, S_2 y tenemos: $\frac{h}{3(12)} [f(x_0) + f(x_{12}) + S_2 + S_4]$