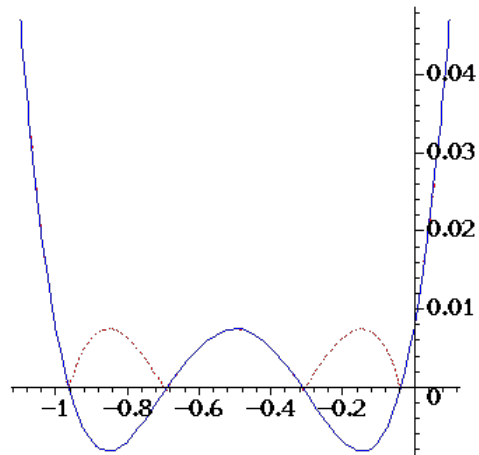


Una cuestión más interesante es saber la cota del error en la totalidad del intervalo, independientemente de cuál sea el punto x en dicho intervalo, y considerando estos mismos puntos de interpolación. Para ello debemos encontrar una cota del producto $\prod_{i=0}^n (x-x_i) = | (x+0.0380602338) (x+0.3086582838) (x+0.6913417162) (x+0.9619397662) |$ en el intervalo $[-1,0]$. En la gráfica que sigue, se ha dibujado el producto $\prod_{i=0}^n (x-x_i)$ en color azul, y con trazo rojo, las correspondientes partes positivas de la gráfica anterior que son negativas, ya que el producto ha de ser considerado en valor absoluto, y por tanto, la gráfica a tener en cuenta queda en la región no negativa y ≥ 0 . Como se observa, los valores máximos se presentan en los puntos $-1,0,0$ donde la función $\prod_{i=0}^n (x-x_i)$ vale 0.007812500015 (comprobar)



Por tanto, la cota del error en todo el intervalo viene dada por:

$$|E_{\max \text{ en } [-1,0]}| \leq \frac{625 \pi^4}{4!} \max_{x \in [-1,0]} |(x+0.0380602338)(x+0.3086582838)(x+0.6913417162)(x+0.9619397662)| =$$

$$= 0.2034505212 \pi^4 = 19.81793035$$



(cc) Jesús García Quesada 2010

Mark summary:

Question	Value	Your mark
1	3.00	-