Taller 9

• Emplee la expansión de la serie de Taylor de cero hasta tercer

orden para predecir f (0,6) si f (x) = 1,1x3 − 1,6x2 + 3x – 5 usando como punto base x = 0,5.

h = 0.1

x = 0.5

f´(x)= 3,3X^2 - 3,2X+3

f´(xo)= 3,3(0,5)^2-3,2(0,5)+3=2,225

f´´(x)= 6,6X-3,2

f´´(xo)= 6,6(0,5)-3,2= 0,1

f´´´(x)= 6,6

f´´´(xo)= 6,6

f(xo)= 1,1(0,5)^3-1,6(0,5)^2+3(0,5)-5=-3,7625

f(x)= f(xo)+f´(xo)(x-xo)+((f´´(xo))/2!)(x-xo)^2+((f´´´(xo))/3!)(x-xo)^3

X= 0,6

x-xo= 0,6-0,5= 0,1

f(0,6)= -3,7625+(2,225)(0,1)+(0,1/2)(0,1)^2+(6,6/6)(0,1)^3

f(0,6)= -3,5384

• Emplee la expansión de la serie de Taylor de cero hasta tercer

orden para predecir f (0,45) si f (x) = 1,6ex − 4,2x + 2,75 usando como punto base x = 0,4.

f(xo)= 1,6e^0,4-4,2(0,4)+2,75= 3,45692

f´(x)= 1,6e^x-4,2

f´(xo)= 1,6e^0,4-4,2= -1,81308

f´´(x)= 1,6e^x

f´´(xo)= 1,6e^0,4= 2,38692

f´´´(x)= 1,6e^x

f´´´(x)= 1,6e^0,4= 2,38692

x= 0,45

x-xo= 0,45-0,4= 0,05

f(0,45)=3,45692+(-1,81308)(0,05)+(2,38692/2)(0,05)^2+)+(2,38692/6)(0,05)^3

$f(0,45)=3,369299375$