Para enda una de las funciones signientes y para las valores de a y n indiendes se pide: a) Hallas el polinomio de Taylor 6) El resto de Lagrange correspondiente al polinomio obtenido en a: 2- CCX = VX Para a= 4 y n= 3 deat so should all stand N/fcx) = \(\int x = f(\a) = \(\forall T = 2f'(\a) = (\gamma_2) \times x^{(-1/2)} f'(\a) = (\gamma_2) \times 4 (-1/2) = 7/4 ("(x) = (-1/4) * x (-3/2) ("(a) = (-7/4) * 4(-3/2) = -1/8 (11) = (3/8) * x (-5/2) (11/4) = (3/8) 14 (-5/2) = 3/32 thora podemos esar la formela de Taylor para encontras el polinome o de tax lor P(x)=2+67/4) (x-4)-(7/8) (x-4)2+(3/32) (x-4)3 2-f(x) = VIX gara q = 0 y n = 4 R/1(CX) = V7+X = fca = V7+X = 7(1/2) *(1/2) *(1+x)(-1/2)(1/2) * (2+0)(-7/2) = 7/2 f"(x) = (-7/4) x (2+x) (2/2) f"(4)=(-7/4) *(7+6) (-3/2) = -1/4 f 11) (x) = (3/8) * (7+x) (-5/2) f w(4) = (3/8) *(7+0) (-5/2) = 3/8 f""(x) = (-75/26) *(7+x) (-7/2) f" (A) = (-75/76) * (7+0) (-7/2) = -75/76 el polinomio de faylor es: usando la formula de taylor, el polinomio de taylor es: P(x)=1+(1/2)x-(1/4)x2+(3/8)3-(15/76)x4

3-f(x)=Ln(cos x) para a=0 y n=3 values de es a a mércades se pide. 211 f(x)=1,(cosx)=f(a)=1,(cos(o))=1,(1)=0f(x)=-tan(x)f'(a)=-tan(o)=0 1 do 10 do (216x) = - sec 2(x) f"(a) = - sec 2(0) = +7 (11/x) = -2 * sec 2(x) * tancx) f"(a)=-2#sec 2(0) * tan(0)=0 esando la formula de Taylor, el polinomio de Taylor es: P(x)=0+0(x-0)-(1/2)(x-0)2+0(x-0)3=-(1/2)x2 4-fcx) = cos x para a = x y n=4 R/(fcx) = cos(x) = fcx) = cos(7/3) = 1/2 f'(x) = -sin(x) f'(x) = -sin(7/3) = -\sqrt{3/2} 10 800 100 = - cos (x) f"(G) = - cos (7/3) = -1/2 f"(G) = 5 m(x) f" (a) = sin (7/3) = \sin 6 = (a) (a) (a) = (a) (1/3) = 1/2 esando la formela de faylor, el polinomio de faylor es: P(x)=1/2-(\(\sigma_3/2)(x-\(\pi/3))-(\(\gamma_1/2)(x-\(\pi/3))^2+(\(\sigma_3/2)(x-\(\pi/3))^3+(\(\gamma_1/2)(x-\(\pi/3))^4\) 9-F(x)=Jety para a=0 y n=4 5-fcx) = senx para a = I y n = 4 RI F(x) = sen(x) = f(a) = sen(1/4) = \(\frac{1}{2}\) = \(\frac{1}{2}\) f'(x) = \(\cos(x)\) f'(a) = \(\cos(\pi/4)) = \(\frac{1}{2}\) f'(x) = -sen(x) f"(a) = -sen (7/4) = - \(\frac{7}{4}\) = -\(\frac{7}{4}\) fini(x) = sen(x) finica) = sen (7/4) = 12/2 el polinomio de faylor es: DCX) = (\(\frac{72}{2}) + (\(\sigma_1)) (x - \(\pi/4)) - (\(\sigma_2/2)) (x - \(\pi/4))^2 - (\(\sigma_2/2)) (x - \(\pi/4)^3 + (\(\sigma_2/2)) (x - \(\pi/4)^4)^4 \)

6. FCX) = arcf x pam a=1 x n=3 PHECO= arctg (x) = My (100)=1/(1+x2) (10)=7/(1+72)=1/25"(x)=-2x/(1+2)2 (GUCA = +2(2/(7+12)2 = -7/4 f"(x)=66x2-2)/(7+x3)3 ("(a)=(667)2-2)/ CTXT2)3= 2/8 =01/40 omixon and OD(2017) las de man el polinomio de faxlor es: 181 (ElT-x3(ELT) NO) = (NO+8 D(x)=7/4+C7/2)(x-7)(7/4)(x-1)2+(7/4)(x-7)3 * 20to de Lagrange para (CO) sonor), a= 1/4, n=4 Lado que n=4, recesidamos calcular la gunta lanvada de * Resto de Lagrange para (CX) = VX (a = 4 x n = 3 La forme la para La grange para la solocion! RACO = facatocolox a) 1 cato) / cato)! Lado que n=3, neces, tames cultular la cuanta derivada de food; gre es frighted. en este caso frighted = 0 para evalquier valor de x. 121 (2(4) T-x) (41 T) 200)= (x) 49 entonces el resto lagrange se reduce a: RBCX)=0 I Resto le lagrange para for = VIX, a=0 y n=4 dado que nº 4 nesecutamos la gernta derivada de fox). que es facsico en ese caso, facsico) = 3/8 x (1+x) 1 6-7/2). aborn necesitamos encontrar in valor "e" en el motervalo [0,x] pura el cual fr(5)(c) cea maximo esto ocurre en el pento C=x. por lo tanto RYCX) = (f1(5)(x)(x-0)15) /5!=(3/8x(1+x)1(-7/2) xx5)/120 147 (44 (2-X)(X)(4/2)=(2) 18 * Resto de Lagrange para fCx) = LnCcosx) para a=0 y n=3 para este caso n=3 por lo que recesitamos la cuarta derivada de fcx), q-e es f1(4)(x), en este caso, f1(400)=0 pora configuror valor de x enfonces, el resto de Lagrange se reduce as R3(X)=0

A Resto de lagrange para fox) = cos a = 3 y n=4 dado que n=4 necesitamos calcular la quenta devenda de fex) que es faction. en deste caso faction = sence) necessitamos encontras en valos "¿" en el intervalo [II/3, X] para el cual f1(5)(0) saa maximo esto ocurre en el punto c= T/3 R4CX) = (Sen(#/3)(x-#/3)5/5! 320 ralxx of Resto de Lagrange para fex) sen(x), a=#/4, n=4 dado que n=4, necesitamos calcular la quinta derivada de (CX), que es projex). Les ceste caso, (105)(x) = cos(x) para el sesto de Lagrange, necesitamos encontras en valos "c" en el intervall [#/4,x] para el coal facto (co) sea maximo. esto ocurre en el punto cont/4 como son se (D) 9-E C) (MCH)(D) er este caso (MCH)(D) = 0 man R4(x) = (cos(T/4)(x-T/4)5)/51 so rosto harange so reduce as RSCX)=0 & Resto de Lagrange para few = arctg x, a=7 y n=3 en este caso n=3 por lo que necesitamos calcular Linuada de fex), que es f1(4)(x). en este caso, facy)(x) = 3/8 # (1+x) 1 (-7/2) para el resto de lagrange, resesitamos encontrar en valor " en el indervalo [1, X] para el eval f1(4)(c) sea maximo, esto acurre en el peato C=X 022 (3×21/2+24/4+2) (21=13/4) (20(0-X)(X)(2) NO R3(x) = (f1(4)(x)(x-1)14)/41