

25/02/27 area 2. Una porticula de mosa se muche en el potencial undirensional V(X) = V VO a) Lagrangears y ecvacions of movimiento $T = \frac{1}{2} M \dot{x}^2$ $V = -\frac{1}{\cosh^2 \alpha x}$ L= 1 mx2 + 10 ____ +(3) - 2 =0 d (de) = mx 2 Vox senh(xx) cosh3(XX)

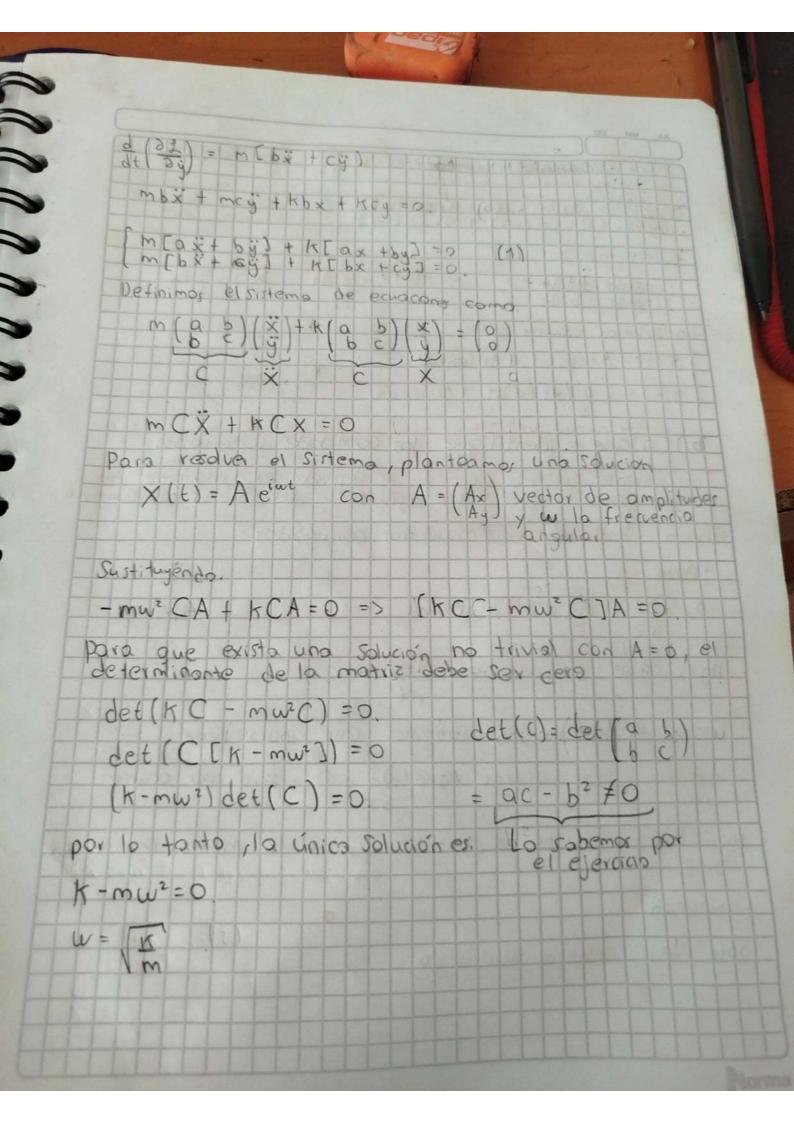
Scribe 2 Vox senh(dx) Cosh 3 (XX) 6 jé Existen Contidades conservados La eregia es una rontidad conservada questa ace no depent del tempo. c) Muestre ace el movimiento ne la bolticola es tivito si so erergia ECO Y es intinitos EZO Caso ETO Si es reporting quiere ayour 24 el termino de cresoja potencial e worker to 10 dre 26 mouth dentro de 10 2000 se acción

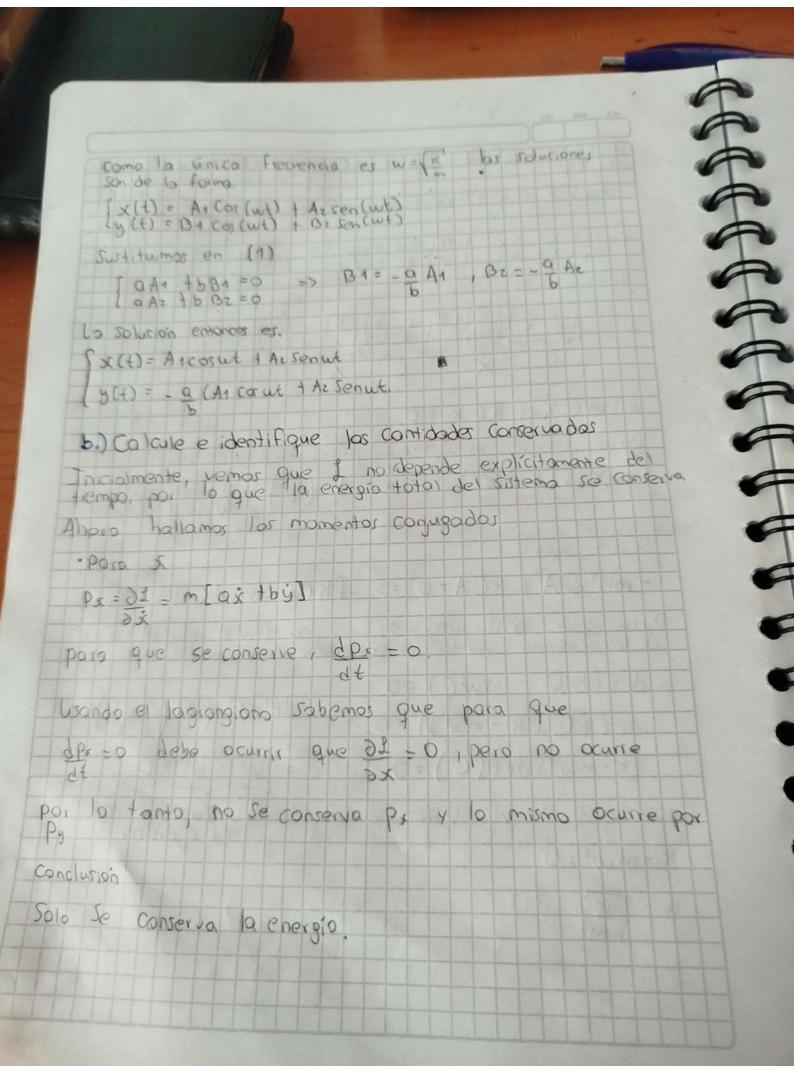
TOUG E = 0 SI es mayor significa gue 10 erergia ciretica es nayor por lo que la porticula rompeià la Gamera del potencial y se convertira en una particula d) Encuentre 121 purtos de returno y el minimo volor posible de E. Pantos de retorno son los (uble) en donde x=0, por tento E = - Vo resolvendo Cosh (XX) = - F Como cosh2(dx) = 1, eBo debe ser Menor que o

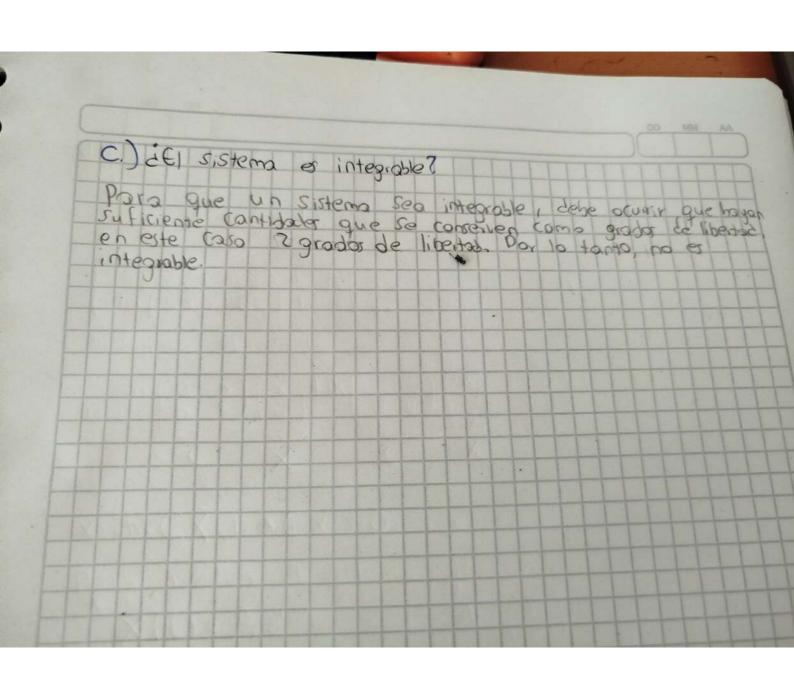
El volor minimo de El Valor portreulo está as cumos fordo del potencial, es decir cumos E=0, ademos se anula la eregia cinetica Emin = -(01h2(0) e) Para el movimiento finito encuentre el periodo en furam olp B EKO E = 1 mx2 - cosh2 (xx) , desperanos x X= /3 (E+ 10) En un sistema oscilatorio, el perodo T=25 4x

Por tento como venos depende de. E. Vo y a

3. El Lagrangiano de un sistemo se puede expresor como. 1= m (ax2+2bxy+cy2) - K(ax+2bxy+cy2) donde a, b, c son constantes, pero syletas a la condición biz-ac to a.) Encuentie los ecuaciones de movimiento para este sistema Usamar La echocian de Lagrange · Pora x 32 = -K[ax+by] 31 = m[ax+by] d () = m (ax + by) max + mby + kox + kby = 0. max = Kax + Kby + mby · Para y di = - k[bx + cy] di = m[bx + cý]







en este caso 2 grados de intervable. 4. Una partícula se mueve en un plano Sujeta a una fuera centra de magnitud F = 1 [1 - (n2 - 2rr)] donde r es la distorcia de la particula al centro de fuerza y c es una constante. Halle el potercial genera-lizado que resulta del tal fuerza y a partir de este, el Lograngiamo del sistemo. Para halla. el potencial generalizado, tenemas: para una fuerza generalizada Que de la potencial de la potenci 01 = 9 (90) - 90: Para la fuerza central, tenemos entonces: E = 9 (30) - 30 Descomponemos la fueiza F=1 1 (r²-zri) Dodo que F depende de nit y i U= U1(Y) + U2(r, F) Debido a que VIIII depende unicomente de r, podemos deeir que - (1) = - 1 1 or = - 1 + Sugarimos entonces un potencio un fr) = 1

Ahora para (12/1/2) podemos sugeris 9 (3/5) - 3/5 = - 1 (1/5 - 5/2) Se Propone que Uz(r, r) = f(r)+2 9+ (stens) - 5 (tens,) g (stanis) = sqti, +stanis 5 (7(1) !) = 92 ! Sustituimos 59t 1/2 + 52 (4) 1/2 - 9t 1/2 = - 1/2 (1/2 - 51/2) 9t is tiseculi = - his + sin Hallamon fas 175(r) x = 2xx df y = -x2 f(1)= 1 92 - 45Cs por lo tanto Hallos U= VArHUz(r,i) U= 1 + rc2 = r[1+r2] potencial
generalizado

