|  |  |
| --- | --- |
| **Centro di massa:**  centro di massa: **xcm=miximi ycm=miyimi**  velocità: vcm=1Mtotmivi  quant. di moto:  Ptot=Mtotvcm=mivi  accelerazione: acm=dvcmdt=1Mtotmiai  forza:  Fi=miai=Mtotacm  forze esterne: Fext=Mtotacm  **Moto rotatorio:**  velocità angolare(modulo): *ω=ddt*  velocità angolare: =ddt  acc. angolare : = ddt= d''d''t  *=0+t*  *=0+t*  *=0+0t + 12t*  *2=02+2(-0)*  velocità tangenziale : *vt= dsdt*  *vt=R ddt*  *v = R*  accelerazione tang: *at= Rddt*  accelerazione radiale: *aR = R2*  *a=R2+4*  *K=12miRi22*  **Dinamica Moto Rotatorio:**  momento ang pt mat:   l = r p  momento ang pt mat (modulo):  l= rpsen = rmpsen = rp=rp  modulo mom ang per p.to mat in moto circ.:  l=mR2  p.to mat in linea retta: l=rpsen =mvr  analogo rot. 2^ legge Newton: = dldt  Momento angolare totale: L= li  Analogo rot. 2^legg Newton p.ti mat:  ext= d**L**dt  1^ Eq Card: Fext=mtotacm  2° Eq ext=I  **Equilibrio del corpo rigido**  **Fest= 0** &      est= 0 | **Momento di una forza:**  momento di una forza: =Ftr =(mat)r                                       =I=(mr2)  momento di inerzia:   I=mr2  mom. di inerzia(vol): I=vr2dV  *r=a2*  *I=4ma2*  acc. angolare:     =I  *Barretta omogenea:*      densità lineare: =MtotL      mom. di inerzia del cm: Icm=112MtotL2      mom. inerzia est: Iext=13MtotL2      acc. angolare:   = 32gL      acc. tan:   at=L=32g  **Energia cinetica di rotazione**  energia cinetica di rotaz: *K=12mivi2*  *K=12I2     K=122(miRi2)*  Teorema assi paralleli: IP=ICM+Md2  Lavoro:        dW=extd  teo. dell’en. cin: Ktrasl+Krot=W  potenza:     P=dWdt=extddt  **Macchina di Atwood**  velocità fin.: vf=2(m2-m1)ghm1+m2+I/R21/2  velocità ang. finale: f=vfr=1r2(m2-m1)ghm1+m2+I/R21/2  r = raggio della ruota della macchina di atwood |





