

Meccanica Applicata

C. Ferraresi T. Raparelli - 3^a edizione - CLUT 2007

Errata Corrigé

Gennaio 2015

Pag.4

$$v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} \quad \tan \vartheta = \frac{v_y}{v_x} \quad a = \sqrt{a_x^2 + a_y^2}$$

$$|\vec{v}| = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} \quad \tan \vartheta = \frac{v_y}{v_x} \quad |\vec{a}| = \sqrt{a_x^2 + a_y^2}$$

Pag.10

$$\vec{v}_a = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\overrightarrow{AA'}}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\overrightarrow{BB'}}{\Delta t} = \vec{v}_b \quad \vec{v}_A = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\overrightarrow{AA'}}{\Delta t} = \lim_{\Delta t \rightarrow 0} \frac{\overrightarrow{BB'}}{\Delta t} = \vec{v}_B$$

Pag.11

$$a = \sqrt{a_n^2 + a_t^2} = \sqrt{(\omega^2 r)^2 + (\dot{\omega} r)^2} = r\sqrt{\omega^4 + \dot{\omega}^2} \quad |\vec{a}| = \sqrt{a_n^2 + a_t^2} = \sqrt{(\omega^2 r)^2 + (\dot{\omega} r)^2} = r\sqrt{\omega^4 + \dot{\omega}^2}$$

Pag.12

... di una traslazione $\Delta \vec{r}_b$ e di una rotazionedi una traslazione $\Delta \vec{r}_B$ e di una rotazione ...

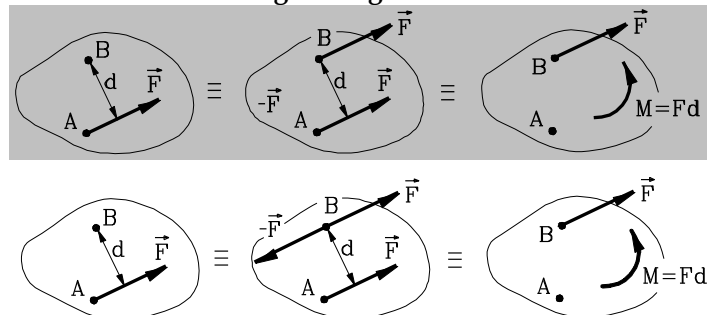
Pag.12

$$\Delta r_{A/B} \cong l \Delta \vartheta \mu \quad \Delta r_{A/B} \cong l \Delta \vartheta$$

Pag.49

$$M_O = r \cdot b_1 = Q \cdot b_3 - P \cdot b_2 \quad M_O = R \cdot b_1 = Q \cdot b_3 - P \cdot b_2$$

Pag.50 - Figura 2.11

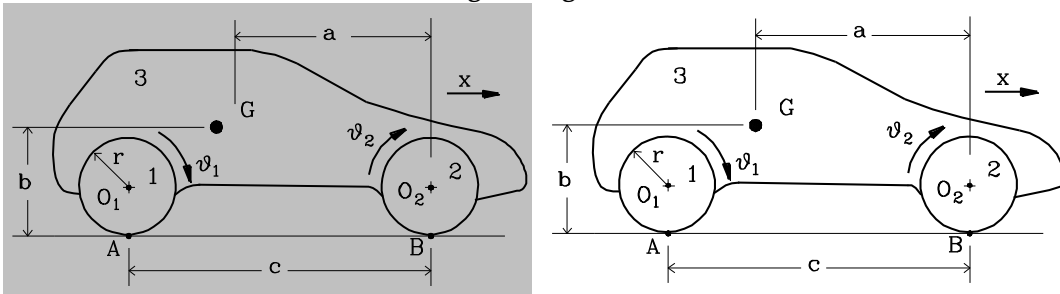


Pag.68

$$\frac{d\vec{K}_G}{dt} = \sum \dot{\vec{\rho}}_i \wedge m_i (\dot{\vec{r}}_i + \dot{\vec{\rho}}_i) + \sum \vec{\rho}_i \wedge m_i \ddot{\vec{r}}_i \quad (2.1)$$

$$\frac{d\vec{K}_G}{dt} = \sum \dot{\vec{\rho}}_i \wedge m_i (\dot{\vec{r}} + \dot{\vec{\rho}}_i) + \sum \vec{\rho}_i \wedge m_i \ddot{\vec{r}}_i \quad (2.2)$$

Pag.97 - Figura 3.6



Pag.113 - Esercizio 3.17

Una slitta caricata da una massa m è trainata su una rampa

Una slitta caricata da una massa m è trainata a velocità costante su una rampa

Pag.125

Si noti che le grandezze costanti nella (4.4) e inglobate tutte in k sono considerate tali

Si noti che le grandezze costanti nella (4.6) e inglobate tutte in k sono considerate tali

Pag.125

$$F_N = \int_A p dA = \int_{r_i}^{r_e} \int_{\vartheta_1}^{\vartheta_2} \frac{k}{r} dr d\vartheta = k(\vartheta_2 - \vartheta_1)(r_e - r_i) = F \quad (4.7)$$

$$F_N = \int_A p dA = \int_{r_i}^{r_e} \int_{\vartheta_1}^{\vartheta_2} \frac{k}{r} r dr d\vartheta = k(\vartheta_2 - \vartheta_1)(r_e - r_i) = F \quad (4.7)$$

Pag.131

$$M = \int_{r_i}^{r_e} r f dF_N = \int_{r_i}^{r_e} f k 2\pi r^2 \frac{dr}{\sin \alpha} = f k \frac{2\pi}{\sin \alpha} \frac{(r_e^2 - r_i^2)}{2} = \frac{f}{\sin \alpha} F \frac{r_e + r_i}{2} \quad (4.39)$$

$$M = \int_{r_i}^{r_e} r f dF_N = \int_{r_i}^{r_e} f k 2\pi r \frac{dr}{\sin \alpha} = f k \frac{2\pi}{\sin \alpha} \frac{(r_e^2 - r_i^2)}{2} = \frac{f}{\sin \alpha} F \frac{r_e + r_i}{2} \quad (4.19)$$

Pag.136

$$\alpha = -\frac{d\omega_1}{dt} + \frac{F_T d}{2I} = 20,2 \text{ rad/s}^2 \quad \alpha = -\frac{d\omega_1}{dt} = \frac{F_T d}{2I} = 20,2 \text{ rad/s}^2$$

Pag.137

$$\int_0^{\Delta\theta} d\theta = \omega_{10} \int_0^{\Delta t} dt - \alpha \int_0^{\Delta t} t dt \Rightarrow \Delta\theta = \omega_{10}\Delta t - \frac{1}{2}\alpha(\Delta t)^2 = 610,2 \text{ rad/s}^2$$
$$\int_0^{\Delta\theta} d\theta = \omega_{10} \int_0^{\Delta t} dt - \alpha \int_0^{\Delta t} t dt \Rightarrow \Delta\theta = \omega_{10}\Delta t - \frac{1}{2}\alpha(\Delta t)^2 = 610,2 \text{ rad}$$

Pag.141 - Esercizio 4.15

Dati: $D_1=350 \text{ mm}$ (diametro tamburo 1); $D_2=800 \text{ mm}$ (diametro tamburo 2); $P=800 \text{ N}$; $m=420 \text{ kg}$; $I=52 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$ (momento d'inerzia delle parti rotanti); $f=0,22$ (coefficiente di attrito nastro/tamburo); $e_1=2 \text{ cm}$ (rigidezza elastica della fune); $e_2=5 \text{ cm}$ (rigidezza anelastica della fune); $a=300 \text{ mm}$; $b=650 \text{ mm}$; $\alpha=60^\circ$.

Dati: $D_1=350 \text{ mm}$ (diametro tamburo 1); $D_2=800 \text{ mm}$ (diametro tamburo 2); $P=800 \text{ N}$; $m=420 \text{ kg}$; $I=52 \text{ kg}\cdot\text{m}^2$ (momento d'inerzia delle parti rotanti); $f=0,22$ (coefficiente di attrito nastro/tamburo); $a=300 \text{ mm}$; $b=650 \text{ mm}$; $\alpha=60^\circ$.

Pag.151

$g = 4$ (cerniere A, B, C, guida prismatica tra 2 e 3),
 $g = 4$ (cerniere A, B, O, guida prismatica tra 2 e 3),

Pag.183

Il rapporto di trasmissione i è *mediamente* costante; se r_1, ω_1 e r_2, ω_2 sono i raggi primitivi e le velocità angolari rispettivamente della ruota motrice 1 e condotta 2, esso vale:

$$i = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{r_2}{r_1}$$

Il rapporto di trasmissione i è *mediamente* costante; se z_1, ω_1 e z_2, ω_2 sono i numeri di denti e le velocità angolari rispettivamente della ruota motrice 1 e condotta 2, esso vale:

$$i = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{z_2}{z_1}$$

Pag.231

... le funzioni trigonometriche sono ...
... le funzioni trigonometriche seno e coseno sono ...

Pag.269 - Esercizio 7.21

Nel sistema raffigurato il corpo rigido 1, di massa trascurabile, è incernierato nel punto fisso O, è sospeso ad un telaio fisso nei punti A e B e porta all'estremità superiore una massa $M=400 \text{ kg}$.

Nel sistema raffigurato il corpo rigido 1, di massa trascurabile, è incernierato nel punto fisso O, ruota in un piano orizzontale, è sospeso ad un telaio fisso nei punti A e B e porta all'estremità del braccio centrale una massa $M=400 \text{ kg}$.

Pag.275

... anche con due o tre corone di rulli.
... anche con due corone di rulli.

Pag.303

1.11 $\dot{\omega}_2 = 0,105 \text{ rad} / \text{s}^2$ (oraria), $\dot{\omega}_3 = 4,29 \text{ rad} / \text{s}^2$ (oraria),
 $\dot{\omega}_2 = 0,105 \text{ rad} / \text{s}^2$ (oraria), $\dot{\omega}_3 = 4,34 \text{ rad} / \text{s}^2$ (oraria),

Pag.304

1.23 $\omega_1 = 0,0373 \text{ rad} / \text{s}$, $\omega_3 = 0,1394 \text{ rad} / \text{s}$, $V_G = 0,3485 \text{ m} / \text{s}$
 $\omega_1 = 0,0373 \text{ rad} / \text{s}$, $\omega_2 = 0,139 \text{ rad} / \text{s}$, $V_G = 0,348 \text{ m} / \text{s}$

Pag.304

1.29 $V_3 = 0,1 \text{ m} / \text{s}$, $\omega_2 = 3,46 \text{ rad} / \text{s}$, $a_3 = -17,32 \text{ m} / \text{s}^2$
 $V_3 = 10 \text{ m} / \text{s}$, $\omega_2 = 346 \text{ rad} / \text{s}$, $a_3 = -1732 \text{ m} / \text{s}^2$

Pag.306

3.8 $s = 89,3 \text{ m}$, $C_A = 713 \text{ Nm}$ (ruota anteriore), $C_P = 542 \text{ Nm}$ (ruota posteriore)
 $s = 98,3 \text{ m}$, $C_A = 713 \text{ Nm}$ (ruota anteriore), $C_P = 542 \text{ Nm}$ (ruota posteriore)

Pag.307

4.15 $C_f = 789 \text{ Nm}$, $T = 1,1 \text{ s}$ $C_f = 789 \text{ Nm}$, $T = 3,2 \text{ s}$

Pag.307

5.13 $\omega_2 = 9,375 \text{ rad} / \text{s}$ (concorde con ω_1)
 $\omega_3 = 9,375 \text{ rad} / \text{s}$ (concorde con ω_1)

Pag.309

7.12 $f_n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_2 b^2 + k_1 a^2}{l^2 (m_0 + m_1 / 3)}}$ $f_n = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k_2 b^2 + k_1 a^2 - gl(m_0 + m_1 / 2)}{l^2 (m_0 + m_1 / 3)}}$