

Pi Cilindro che slitta e rotola

1 Distanza percorsa dal punto A

$$d =$$

2 Velocità di P e forza d'attrito

$$V_P =$$

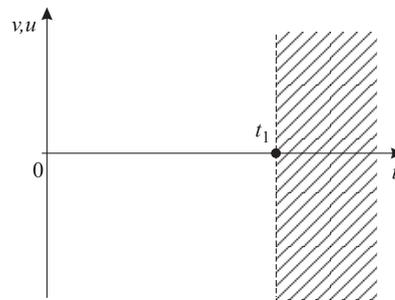
$$F_a = \quad \text{con la condizione } F_a = 0 \quad \Leftrightarrow$$

3 Velocità $v(t)$ e $u(t)$; tempo t_1 e grafici

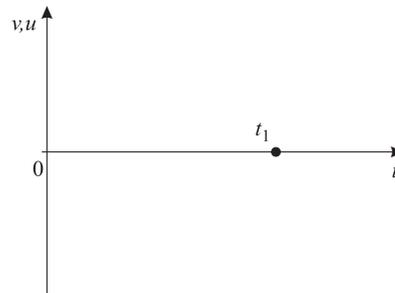
$$v(t) = \quad t_1 =$$

$$u(t) =$$

Grafico:



4 Completamento del grafico



5 Calcolo di $\bar{\omega}_0$, t_0 e d

$$\bar{\omega}_0 =$$

$$t_0 =$$

$$d =$$

6 Discussione sul moto finale del cilindro

Per $\omega_0 > \bar{\omega}_0$

Per $\omega_0 < \bar{\omega}_0$

7 Lavoro della forza d'attrito

$$\mathcal{L}_a =$$

P² Spettro dell'idrogeno naturale

- 1 Lunghezza d'onda della riga rossa, nel vuoto
Espressione: $\lambda_0 =$ Valore num.: $\lambda_0 =$
- 2 Espressione di K
 $K =$
- 3 Valore teorico della riga $3 \rightarrow 2$ e variazione percentuale.
Espressione: $\lambda_{th} =$ Valore num.: $\lambda_{th} =$
Espressione: $|\eta| =$ Valore num.: $|\eta| =$
- 4 Valore teorico e variazione percentuale con massa ridotta
Espressione: $\lambda_H =$ Valore num.: $\lambda_H =$
Espressione: $|\eta'| =$ Valore num.: $|\eta'| =$
- 5 Distanza $\Delta\lambda$ tra le due righe rosse
Espressione: $\Delta\lambda =$ Valore num.: $\Delta\lambda =$
- 6 Dispersione di un reticolo
 $D =$
- 7 Potere risolutivo del reticolo dato
Espressione: $R =$ Valore num.: $R =$
- 8 Impossibilità di risolvere le due righe rosse
- 9 Condizione per risolvere le due righe rosse

P3 Lente gravitazionale

1 Espressione di R

$$R =$$

2 Espressione di δ

$$\delta =$$

3 Espressione della massa M

$$M =$$

4 Raggio angolare massimo dell'anello

$$\theta_{\max} =$$

5 Minima distanza della galassia-lente

$$d_A >$$

6 Angolo di deflessione ottica

$$\delta =$$

7 Focale della *lente gravitazionale*

$$F(R) =$$

8 Posizione apparente della sorgente

$$D =$$