

PROBLEMA 6.4

regolo stecca in acciaio di risoluzione 1 mm

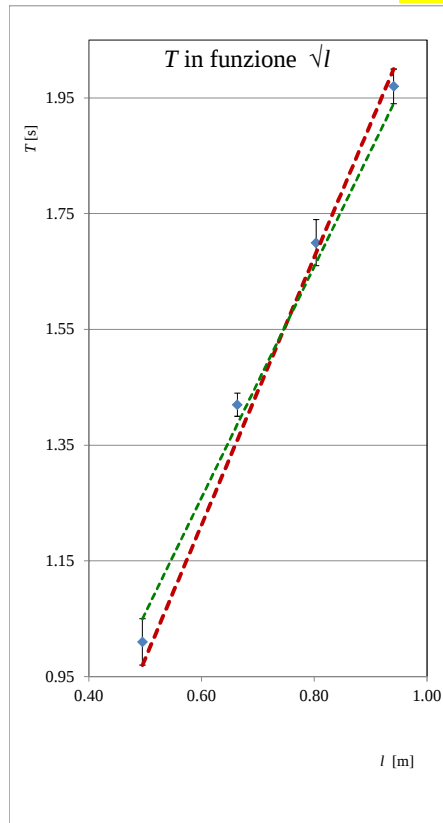
cronometro di risoluzione 1/100 s

l lunghezza della corda

T periodo di oscillazione del pendolo

	Variabile indipendente			Variabile dipendente			max incl.	min incl.
	l [m]	δl [m]	$\delta l/l$	x $\sqrt{l}$ [m ^{1/2}]	δx $\delta \sqrt{l}$ [m ^{1/2}]	$\delta x/x$ trascurabile		
1	0.245	0.0005	2.0E-03	0.494975	0.4950	1.2E-04	0.97	1.05
2	0.440	0.0005	1.1E-03	0.663325	0.6633	1.7E-04		
3	0.645	0.0005	7.8E-04	0.803119	0.8031	2.0E-04		
4	0.885	0.0005	5.6E-04	0.940744	0.9407	2.4E-04	2.00	1.94

4 cifre sign.



$$B = \frac{\Delta y}{\Delta x}$$

$$\Delta x = 0.4457 \text{ m}^{1/2} \text{ per entrambi}$$

$$\begin{aligned} \Delta y_{\max} &= 1.03 & B_{\max} &= 2.311 \text{ s m}^{-1/2} & B_{\text{ms}} &= 2.154 \text{ s m}^{-1/2} & \text{valore centrale} \\ \Delta y_{\min} &= 0.89 & B_{\min} &= 1.997 \text{ s m}^{-1/2} & \delta B = \Delta B/2 &= 0.157 \text{ s m}^{-1/2} & \text{semidispersione} \end{aligned}$$

$$B = 2.15 \pm 0.16 \text{ s m}^{-1/2}$$

Potremmo anche calcolare i coefficienti A , anche se non servono ai fini della stima del problema 6.5
nei risultati ci sono errori di trascrizione

$$\begin{aligned} A' &= -0.174 \text{ s} & A_{\text{ms}} &= -0.056 \text{ s} & \text{valore centrale} \\ A'' &= 0.062 \text{ s} & \delta A = \Delta A/2 &= 0.12 \text{ s} & \text{semidispersione} \end{aligned}$$

$$A = -0.06 \pm 0.12 \text{ s}$$

PROBLEMA 6.5 Verifica delle leggi

$g = 9.807 \text{ m s}^{-2}$

$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$

2π costante teorica =

$\text{cost} = \sqrt{g} B$
 $\delta(\text{cost})$
 $\text{cost}_{\text{mis}} = 6.74$
 $\text{cost}_{\text{att}} = 6.28$
 $\text{Discrepanza} = 0.46$
 $\text{Discrepanza/incertezza} = 0.94 < 1$
NON POSSIAMO RIGETTARE la legge

$g = 9.807 \text{ m s}^{-2}$

Digitare l'equazione qui.

$T = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{l}{g}}$

2π costante teorica =

$\text{cost} = \sqrt{g} B$
 $\delta(\text{cost})$
 $\text{cost}_{\text{mis}} = 6.74$
 $\text{cost}_{\text{att}} = 0.16$
 $\text{Discrepanza} = 6.58$
 $\text{Discrepanza/incertezza} = 13 > 1$
POSSIAMO RIGETTARE la legge

Possiamo ritenere appropriata la legge

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{l}{g}}$$