

Caduta vert di un grave. Verif legge $\frac{1}{2} t \frac{1}{4} s$, se $v_0=0$.

Errori dovuti alla sensibilità dello strumento.

1 cs sensibilità cronometro

1 mm sensibilità metro

Altre fonti di errore per ora non considerate, per semplicità, poi si vedrà'.

Misure

N	cm s	cs t	cs t	cs t
A1	50	31	31	31
A2	200	65	64	64

1) Elaboraz statistica per la miglior stima di misura.

Media, e valutaz errori			
Media	Max	Min	sDisp
cs t	cs t	cs t	cs t
31,0	31	31	0
64,3	65	64	0,5

2) Verif legge $\frac{1}{2} t \frac{1}{4} s$, se $v_0=0$.

Misure		
N	cs tempo	cm spazio
A1	31,0	50
A2	64,3	200

Elab. Verifica $\frac{1}{2} t \frac{1}{4} s$		
puro t1/t2	Ideale	D%
0,4821	0,5	-3,6

A1	31,0	50	0,4821	0,5	-3,6
A2	64,3	200			

Per i successivi calcoli, conviene per prima cosa, fare le equivalenze nelle unità fondamentali del SI (Sistema Internazionale delle unita' di misura)

3) Verif legge $s = (1/2)at^2$, se $v_0=0$.

Misure		
N	s tempo	m spazio
A1	0,31	0,5
A2	0,643	2

Teoria	
m s	D%
0,4717	6,0
2,0292	-1,4

A1	0,31	0,5	0,4717	6,0
A2	0,643	2	2,0292	-1,4

$$a = g = 9,816 \text{ m/s}^2$$

g acceleraz gravità terrestre misurata al meglio, al livello del mare, a 45° di latitudine.

4) Verif legge $v_m = \frac{1}{2}at$, se $v_0=0$.

Misure		
N	s tempo	m spazio
A1	0,31	0,5
A2	0,643	2

Ms derivata	
m/s vm	
1,6129	
3,1104	

Teoria	
m/s vm	D%
1,5215	6,0
3,1558	-1,4

A1	0,31	0,5	1,6129	1,5215	6,0
A2	0,643	2	3,1104	3,1558	-1,4

Commento-considerazioni da non copiare in relazione.

Problema di nomi.

col numero 1 chi dobbiamo chiamare ?

- 1) quello che viene prima nel moto,
- 2) o quello che abbiamo misurato prima ?

Siccome:

- come e' fatto il moto e' cio' che ci ricordiamo,
- e come abbiamo fatto le misure e' una cosa che ci scordiamo, forse e' meglio rispettare la sequenza temporale del moto.

Anche nella sequenza di registrazione-riscritta dei dati ho seguito criterio analogo.

“Riscritta” poiche' il “LOG DEI DATI” e' ovviamente in sequenza temporale di generazione.

Ho scritto la sequenza con in tempi in ordine crescente, anche se le misure sono state prese con ordine diverso.

Anche nell'ordine: s t oppure t s

ho preferito usare lo standard t s, anche se la presa delle misure era: controllo s e consegue t.

NdR (Nota di Redazione).

Ho scritto per esteso “tempo” e “spazio”, invece delle abbreviazioni standard “t” e “s”, per comodita' di lettura.

Commento-considerazioni da non copiare in relazione.

Verif legge $t = \sqrt{(2s/a)}$, se $v_0=0$.

Misure			Teoria	
N	s tempo	m spazio	s t	D%
A1	0,31	0,5	31,9	-2,9
A2	0,643	2	63,8	0,7

NdR: Le misure sono ricopiate per comodità di lettura.

Caduta vert di un grave. Verif legge $\frac{1}{2} t^2 = \frac{1}{4} s$, se $v_0=0$.

Dati 2B 18sett2012

Errori dovuti alla sensibilità dello strumento.

1 cs sensibilità' cronometro

1 mm sensibilità' metro

Misure					Media, e valutaz errori			
CořTel	cm	cs	cs	cs	Media	Max	Min	sDisp
	s	t	t	t	cs	cs	cs	cs
		t	t	t	t	t	t	t
A 1	50	31	31	31	31,0	31	31	0
A 2	200	65	64	64	64,3	65	64	0,5
B 1	40	29	28	28	28,3	29	28	0,5
B 2	160	56	57	57	56,7	57	56	0,5

Miglior stima dati Elab. Verifica $\frac{1}{2} t^2 = \frac{1}{4} s$

CořTel	cm	cs	puro	Ideale	D%
	s	t	t ² /t ¹		
A 1	50	31,0			
A 2	200	64,3	0,4819	0,5	-3,6
B 1	40	28,3			
B 2	160	56,7	0,5	0,5	0

Caduta vert di un grave. Verif legge $s = (1/2)at^2$, se $v_0=0$.

N	Misure		Note	Teoria	
	cm s	cs t		cs t	D%
1	160	56,7		57,1	-0,8
2	40	28,3		28,5	-0,8
3	200	64,3		63,8	0,8
4	50	31,0		31,9	-2,9
5	184,5	62		61,3	1,1
6	46	32 (1)		30,6	4,5
7	178,3	60		60,3	-0,5
8	44,5	30		30,1	-0,4

9,816 m/s²

g acceleraz gravità terrestre
misurata al meglio, al livello
del mare e 45° di latitudine.

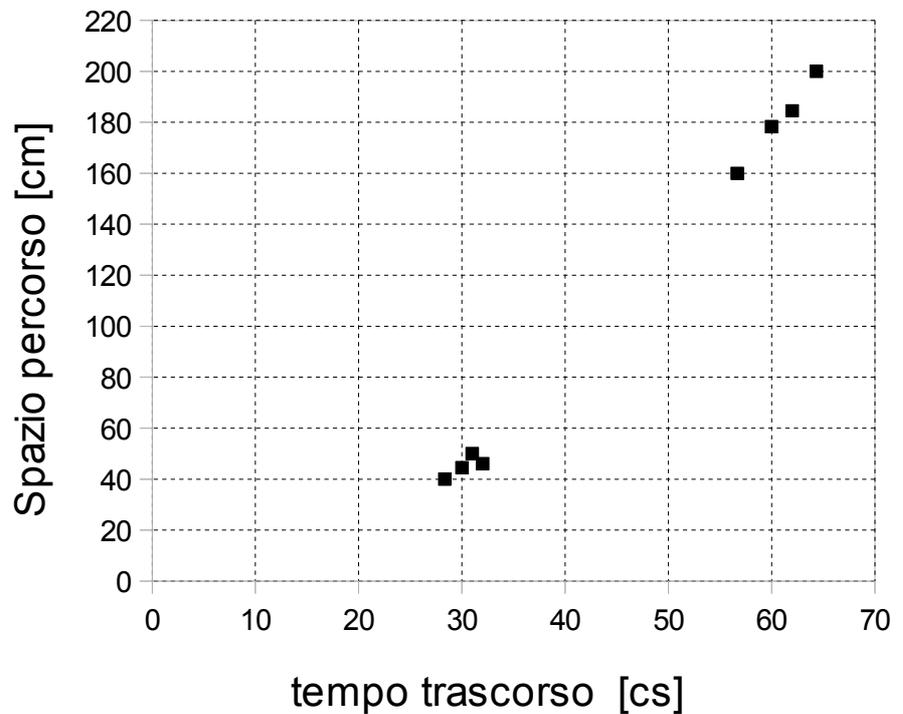
Note: (1) la distanza 46 e' stata
fatta frettolosamente, e ci sono
dubbi se sia stato misurato il lato
giusto della fotocellula.

Dati ottenuti unendo 3 esp.

Misure ordinate
per t crescente

N	cs t	cm s
2	28,3	40
8	30	44,5
4	31,0	50
6	32	46
1	56,7	160
7	60	178,3
5	62	184,5
3	64,3	200

Spazio percorso in fun tempo trascorso



Caduta vert di un grave. Verifica legge $v_m = \frac{1}{2}at$, se $v_0=0$.

N	Misure strumentali		Note	Ms derivata cm/cs vm	Teoria		D%
	cs t	cm s			cm/cs vm		
1	28,3	40		1,4118	1,3906	1,5	
2	30	44,5		1,4833	1,4724	0,7	
3	31,0	50		1,6129	1,5215	6,0	
4	32	46		1,4375	1,5706	-8,5	
5	56,7	160		2,8235	2,7812	1,5	
6	60	178,3		2,9717	2,9448	0,9	
7	62	184,5		2,9758	3,043	-2,2	
8	64,3	200		3,1088	3,1575	-1,5	

9,816 m/s²

g acceleraz gravità terrestre misurata al meglio, al livello del mare e 45° di latitudine.

Note: (1) la distanza 46 e' stata fatta frettolosamente, e ci sono dubbi se sia stato misurato il lato giusto della fotocellula.

Dati ottenuti unendo 3 esp.

Velocità media in fun tempo trascorso

