

**Ms durata discesa su scivolo ad aria,
in funzione dello spazio percorso, in funzione dell'inclinazione.** Lab 26-9-2016 2I

clin1 2 cm H					clin2 4 cm H				
cm	s	s	s	s	cm	s	s	s	s
s	tRp1	tRp2	tRp3	t	s	tRp1	tRp2	tRp3	t
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	2.93	3.21	3.07	3.07	40	2.06	2.83	2.45	2.447
80	4.44	4.56	4.57	4.523	80	3.1	2.97	3	3.023
120	5.25	5.22	5.23	5.233	120	3.68	3.56	3.73	3.657
160	6.59	6.48	6.54	6.537	160	4.32	4.46	4.45	4.41

s spazio percorso
tRp1 tempo-durata discesa,
ripetizione n. 1
t tempo-durata discesa,
media delle ripetizioni
 Δt Intervalli consecutivi di tempo

clin3 6 cm H					clin4 8 cm H				
cm	s	s	s	s	cm	s	s	s	s
s	tRp1	tRp2	tRp3	t	s	tRp1	tRp2	tRp3	t
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	1.81	1.72	1.88	1.803	40	1.44	1.77	1.63	1.613
80	2.4	2.36		2.38	80	2.31	2.01	2.1	2.14
120	2.96	2.91	2.9	2.923	120	2.48	2.51	2.58	2.523
160	2.6	3.56	3.55	3.237	160	3.16	3.06	3.06	3.093

Inclinazione. Conseguente accelerazione.

Appoggio tripode isoscele

230.7 cm lato tripode isoscele

33.4 cm base tripode

230.1 cm altezza triangolo tripode

L'altezza del tripode fa da
lunghezza dell'inclinazione.

981 cm/s² gravita' terrestre

	cm	adim	cm/s ²	
	Hi	Hi/Li	a	
clin1	2	0.87%	8.5	
clin2	4	1.74%	17.1	clin2 = 2*clin1
clin3	6	2.61%	25.6	clin3 = 3*clin1
clin4	8	3.48%	34.1	clin4 = 4*clin1

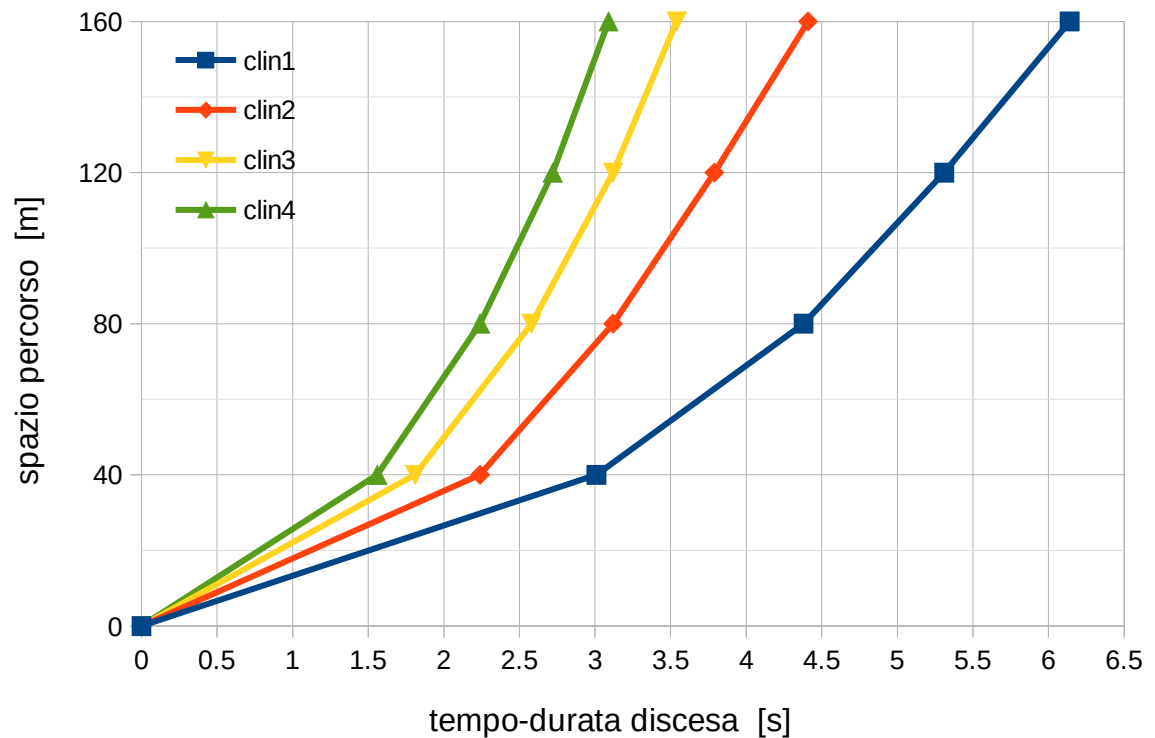
Ms durata discesa su scivolo ad aria in funzione dello spazio percorso.

	clin1	clin2	clin3	clin4
cm	sec	sec	sec	sec
L	t	t	t	t
0	0	0	0	0
40	3.01	2.24	1.81	1.56
80	4.38	3.12	2.58	2.24
120	5.31	3.79	3.12	2.72
160	6.14	4.41	3.54	3.09

cm	sec	sec	sec	sec
Δs	Δt	Δt	Δt	Δt
///	///	///	///	///
40	3.01	2.24	1.81	1.56
40	1.37	0.88	0.77	0.68
40	0.93	0.67	0.54	0.48
40	0.83	0.62	0.42	0.37

Δt non serve per disegnare il grafico, e' calcolato per controllare l'andamento con comodita'; deve diminuire al progredire del tempo, per avere una misura accettabile.

Spazio percorso in funzione del tempo impiegato



- L spazio percorso
- t tempo-durata discesa,
- ΔL Intervalli consecutivi di spazio
- Δt Intervalli consecutivi di tempo

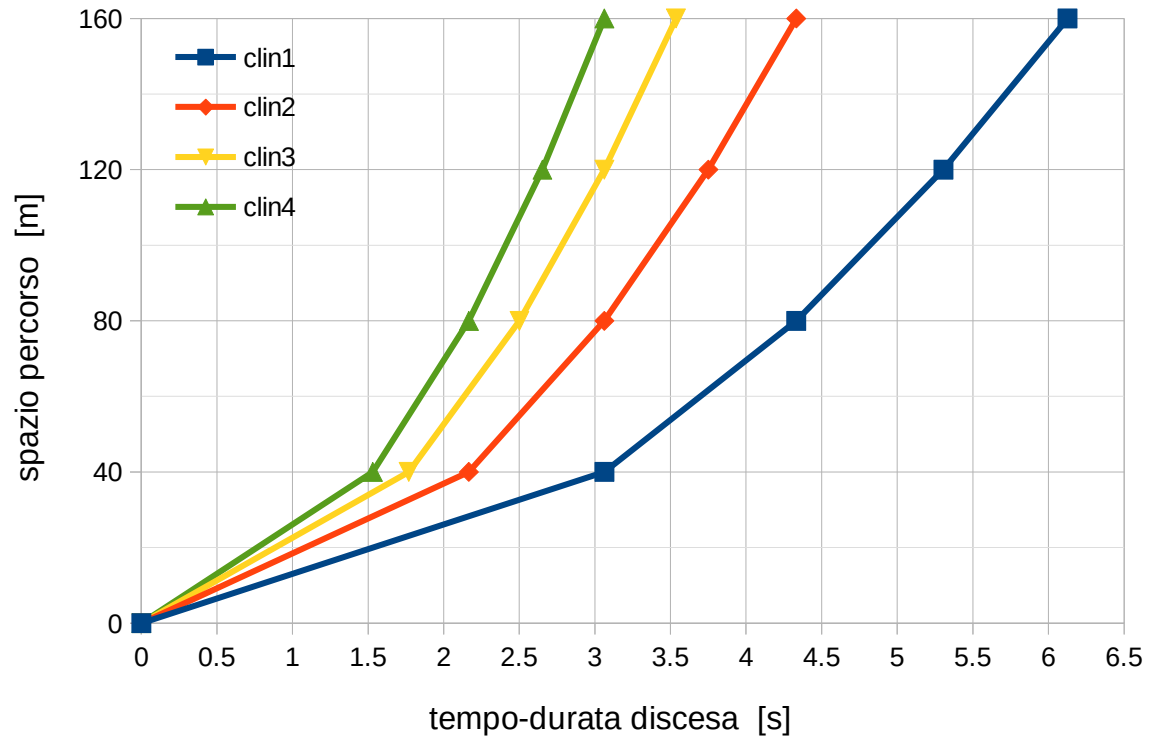
**Durata discesa su scivolo ad aria
calcolo teorico.**

	clin1	clin2	clin3	clin4
cm	sec	sec	sec	sec
L	t	t	t	t
0	0	0	0	0
40	3.06	2.17	1.77	1.53
80	4.33	3.06	2.50	2.17
120	5.31	3.75	3.06	2.65
160	6.13	4.33	3.54	3.06

cm	sec	sec	sec	sec
Δs	Δt	Δt	Δt	Δt
///	///	///	///	///
40	3.06	2.17	1.77	1.53
40	1.27	0.90	0.73	0.63
40	0.97	0.69	0.56	0.49
40	0.82	0.58	0.47	0.41

2 4 6 8 cm Hi
 0.87% 1.74% 2.61% 3.48% adim Hi/Li
 8.527 17.05 25.58 34.11 cm/s² accelerazione

Spazio percorso in funzione del tempo impiegato



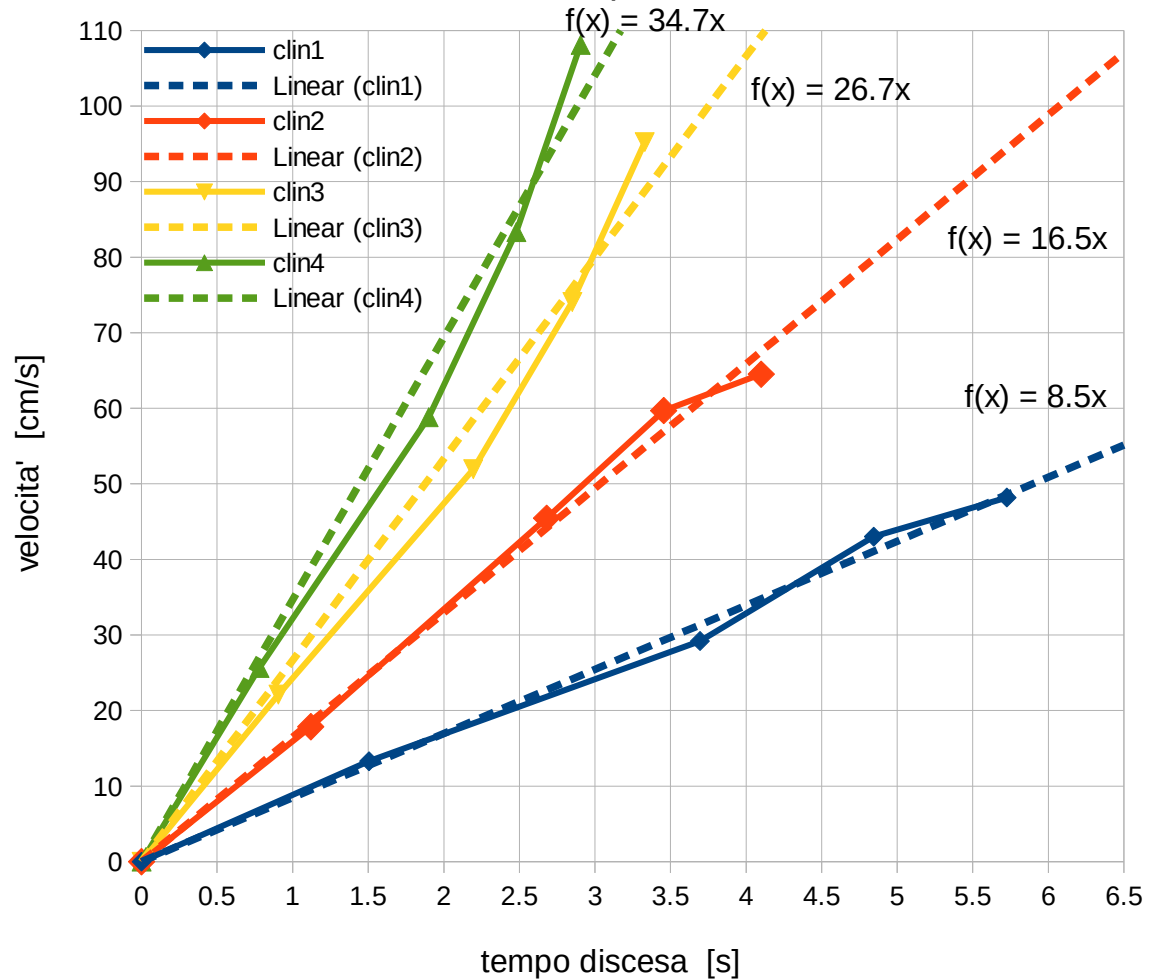
981 cm/s² gravita' terrestre
 Appoggio tripode isoscele
 33.4 base tripode
 230.7 lato tripode
 230.1 altezza tripode = Li lunghezza inclinazione

**Velocita' discesa su scivolo ad aria,
in funzione del tempo.**

	clin1	clin2	clin3	clin4
cm	cm/s	cm/s	cm/s	cm/s
Δs	v	v	v	v
///	0	0	0	0
40	13.3	17.9	22.1	25.6
40	29.2	45.5	51.9	58.8
40	43.0	59.7	74.1	83.3
40	48.2	64.5	95.2	108.1

Istante di centro intervallo				
s	s	s	s	s
t	t	t	t	t
0	0	0	0	0
2.24	1.51	1.12	0.91	0.78
3.12	3.70	2.68	2.20	1.90
3.79	4.85	3.46	2.85	2.48
4.41	5.73	4.10	3.33	2.91

Velocita' in funzione del tempo



MezIn istante di mezzo dell'intervallo, cioe' tempo centrale dell'intervallo.

$v = \Delta s / \Delta t$ velocita' media dell'intervallo. Detta anche: velocita' media differenziale.

E' presa come stima della velocita' istantanea all'interno dell'intervallo.

Per graficarla: viene associata al tempo centrale dell'intervallo.

**Velocita' discesa su scivolo ad aria,
in funzione del tempo.**

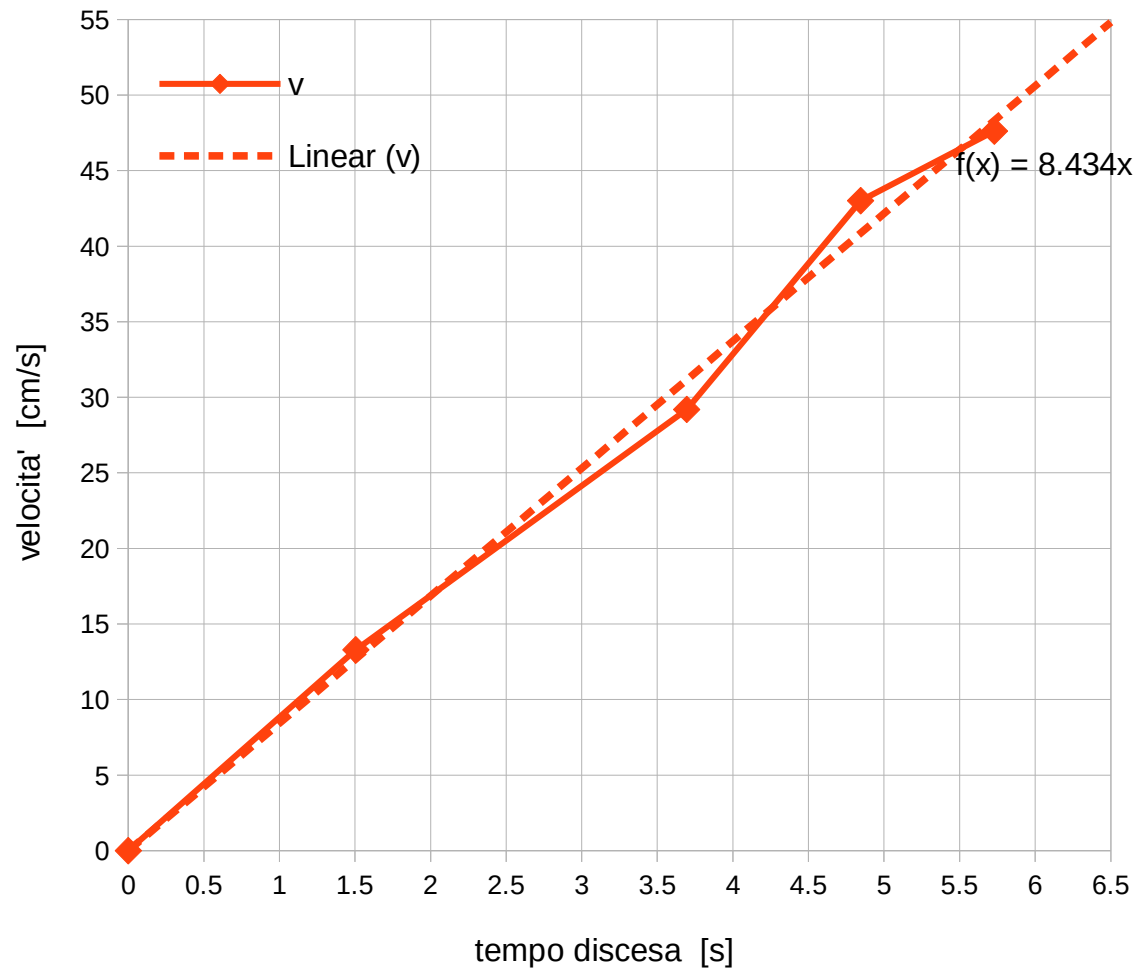
cm s	s t	cm Δs	s Δt	cm/s v	MezIn s t
0	0	///	///	0	0
40	3.01	40	3.01	13.29	1.505
80	4.38	40	1.37	29.20	3.695
120	5.31	40	0.93	43.01	4.845
160	6.15	40	0.84	47.62	5.73

MezIn istante di mezzo dell'intervallo

$v = \Delta s / \Delta t$ velocita' media dell'intervallo.
Detta anche: velocita' media differenziale.

E' presa come stima della velocita'
istantanea all'interno dell'intervallo.
Per graficarla: viene associata al tempo
centrale dell'intervallo.

Velocita' in funzione del tempo



**Velocita' discesa su scivolo ad aria,
in funzione del tempo.**

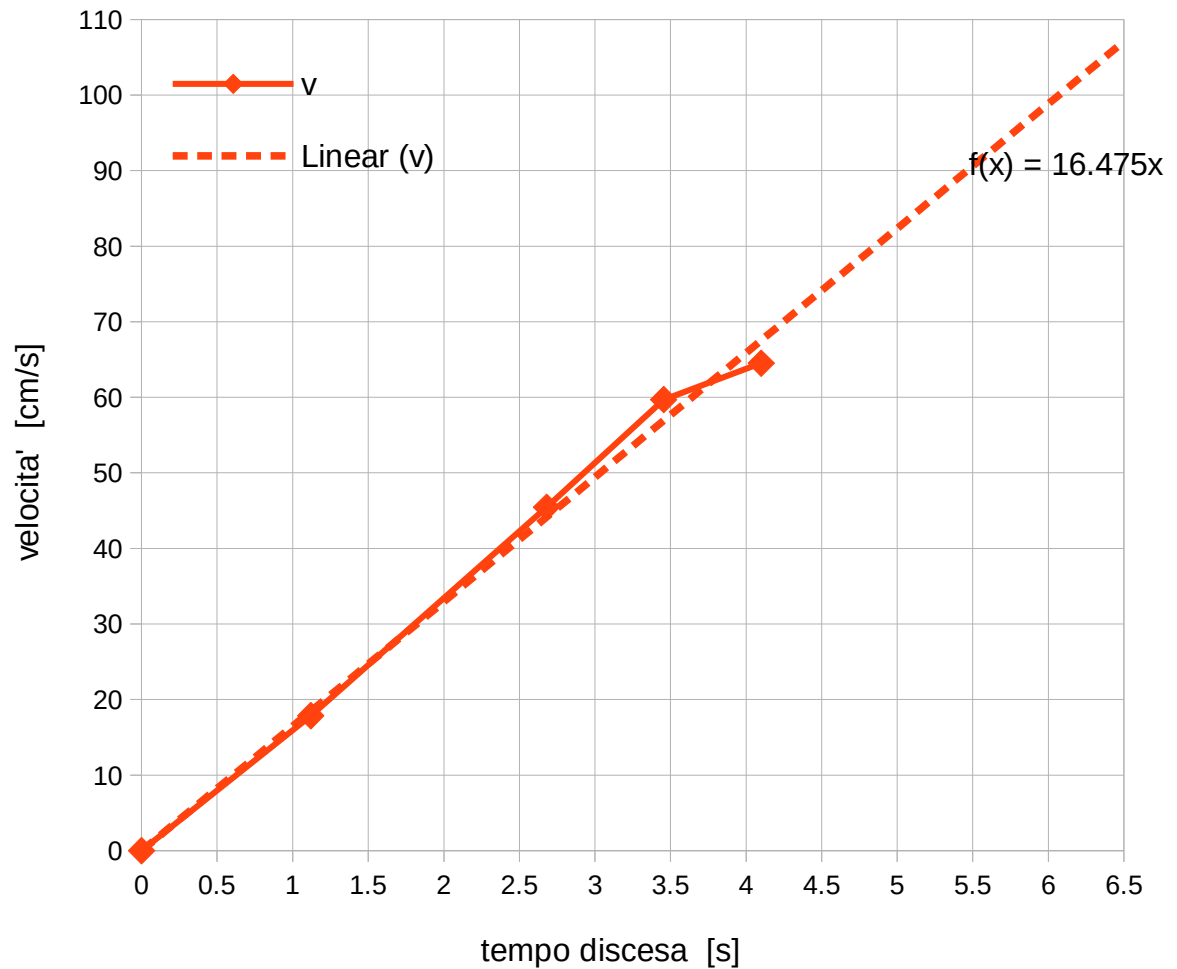
cm	s	cm	s	cm/s	MezIn
s	t	Δs	Δt	v	t
0	0	///	///	0	0
40	2.24	40	2.24	17.86	1.12
80	3.12	40	0.88	45.45	2.68
120	3.79	40	0.67	59.70	3.455
160	4.41	40	0.62	64.52	4.1

MezIn istante di mezzo dell'intervallo,
cioe' tempo centrale dell'intervallo.

$v = \Delta s / \Delta t$ velocita' media dell'intervallo.
Detta anche: velocita' media differenziale.

E' presa come stima della velocita'
istantanea all'interno dell'intervallo.
Per graficarla: viene associata al tempo
centrale dell'intervallo.

Velocita' in funzione del tempo



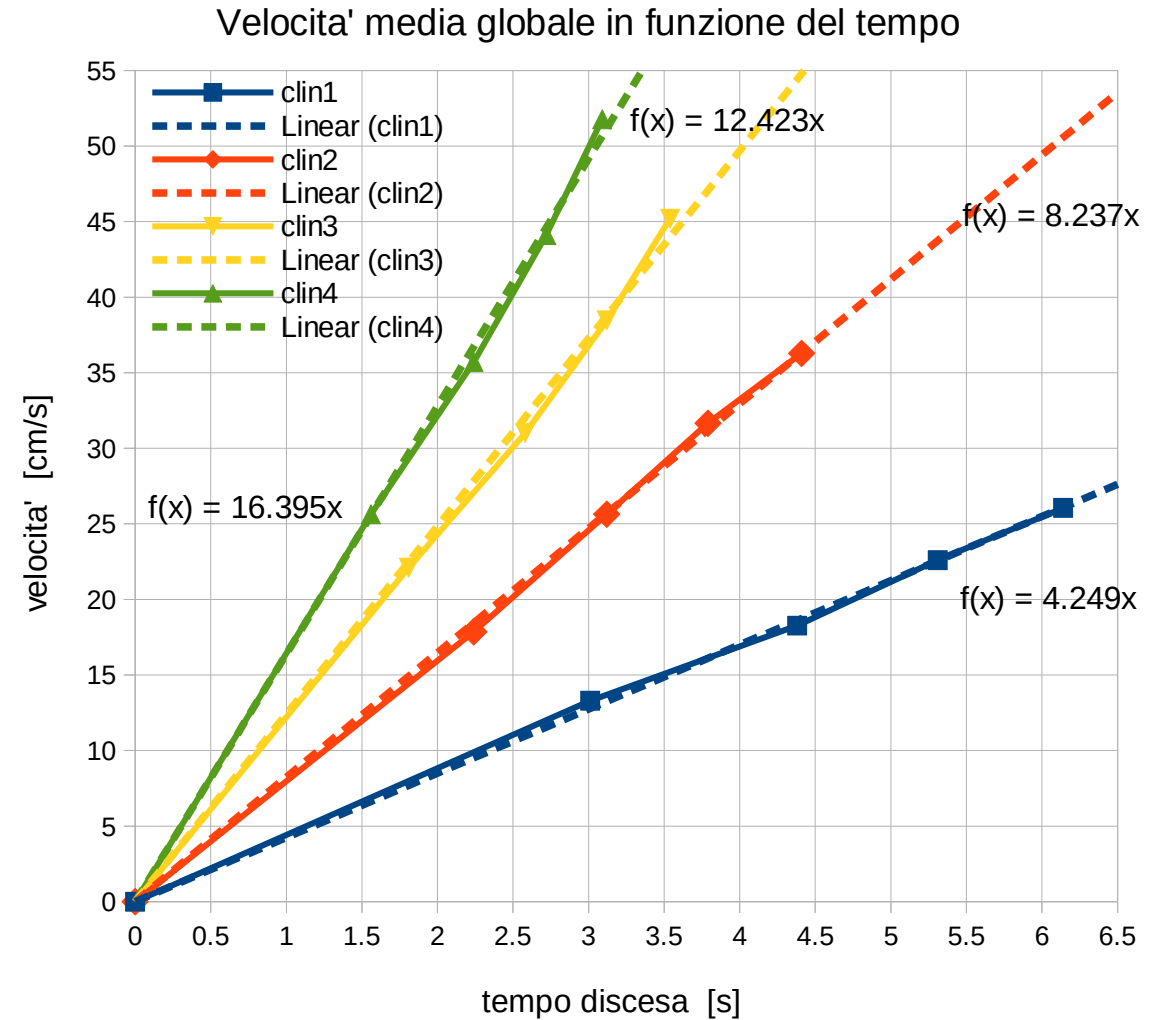
Velocita' media discesa su scivolo ad aria, in funzione del tempo.

clin1						MezIn	
cm	s	cm	s	cm/s	cm/s	s	
s	t	Δs	Δt	vmg	vmd	t	
0	0	///	///	0	0	0	
40	3.01	40	3.01	13.29	13.29	1.505	
80	4.38	40	1.37	18.26	29.20	3.695	
120	5.31	40	0.93	22.6	43.01	4.845	
160	6.14	40	0.83	26.06	48.19	5.725	

clin2						MezIn	
cm	s	cm	s	cm/s	cm/s	s	
s	t	Δs	Δt	vmg	vmd	t	
0	0	///	///	0	0	0	
40	2.24	40	2.24	17.86	17.86	1.12	
80	3.12	40	0.88	25.64	45.45	2.68	
120	3.79	40	0.67	31.66	59.70	3.455	
160	4.41	40	0.62	36.28	64.52	4.1	

clin3						MezIn	
cm	s	cm	s	cm/s	cm/s	s	
s	t	Δs	Δt	vmg	vmd	t	
0	0	///	///	0	0	0	
40	1.81	40	1.81	22.1	22.10	0.905	
80	2.58	40	0.77	31	51.95	2.195	
120	3.12	40	0.54	38.46	74.07	2.85	
160	3.54	40	0.42	45.2	95.24	3.33	

clin4						MezIn	
cm	s	cm	s	cm/s	cm/s	s	
s	t	Δs	Δt	vmg	vmd	t	
0	0	///	///	0	0	0	
40	1.56	40	1.56	25.64	25.64	0.78	
80	2.24	40	0.68	35.71	58.82	1.9	
120	2.72	40	0.48	44.12	83.33	2.48	
160	3.09	40	0.37	51.78	###	2.905	



MezIn istante di mezzo dell'intervallo

vmg = s/t velocita' media globale

vmd = $\Delta s/\Delta t$ velocita' media differenziale
= stima velocita' istantanea