

Dinamometro. Verificare se e' calibrato.

N	x	y
	Pc	Pm
	N	N
0	0	0
1	0,6	0,6
2	1,1	1,1
3	1,6	1,6
4	2,1	2,1
5	2,6	2,6
6	3,1	3,1
7	3,6	3,6
8	4,1	4,1

Pc peso campione $\equiv$ dichiarato $\equiv$ nominale
Pm peso misurato
N numero progressivo, identificatore di riga

Nella tb sono riportati i valori misurati nell'esperimento.

Cmq sia l'ordine col quale sono state fatte le misure:
crescendo, decrescendo, o a caso, qui sono riportate in ordine
crescente del peso campione.

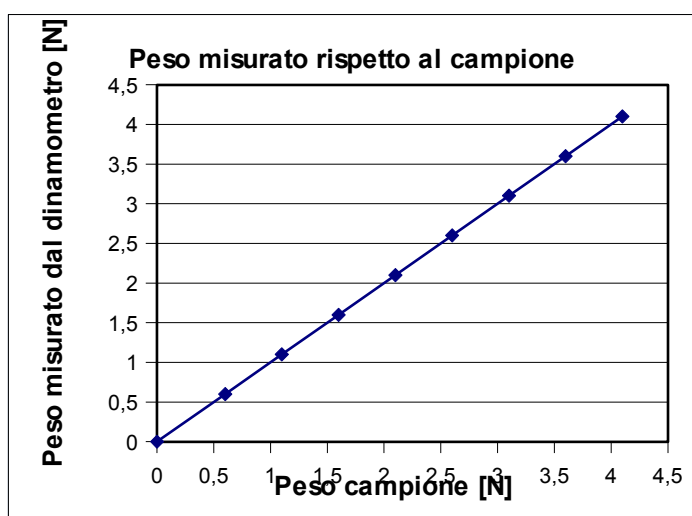
Fatto in laboratorio multimediale
Venerdi 30 ottobre 2009 2a ora.
Classe 1c

Guardare i foglio seguenti.



Dinamometro. Verificare se e' calibrato.

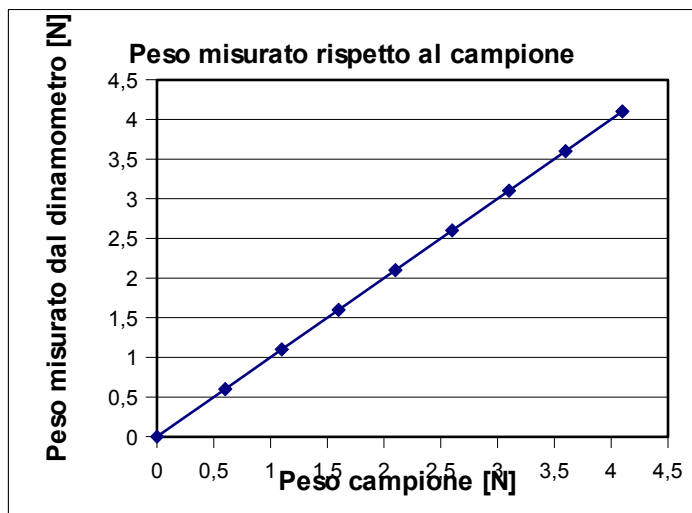
N	x	y
	Pc N	Pm N
0	0	0
1	0,6	0,6
2	1,1	1,1
3	1,6	1,6
4	2,1	2,1
5	2,6	2,6
6	3,1	3,1
7	3,6	3,6
8	4,1	4,1



Se il peso misurato e il campione sono uguali, il grafico cartesiano e' una retta, bisettrice.

Esercizio

N	x	y
	Pc N	Pm N
0	0	0
1	0,6	0,6
2	1,1	1,1
3	1,6	1,6
4	2,1	2,1
5	2,6	2,6
6	3,1	3,1
7	3,6	3,6
8	4,1	4,1



Inizia qui un esercizio guidato, per:

- 1: imparare a usare il foglio di calcolo
- 2: come confrontare 2 numeri-misure.

Fare una griglia quadra. Qui aggiungere la griglia verticale.

1: clic-dx su area del grafico > Opzioni grafico > Scheda griglia > Asse dei valori (X) > Griglia principale: spunta. OK

Fare le scale uguali. Modif scala Y per farla uguale alla X.

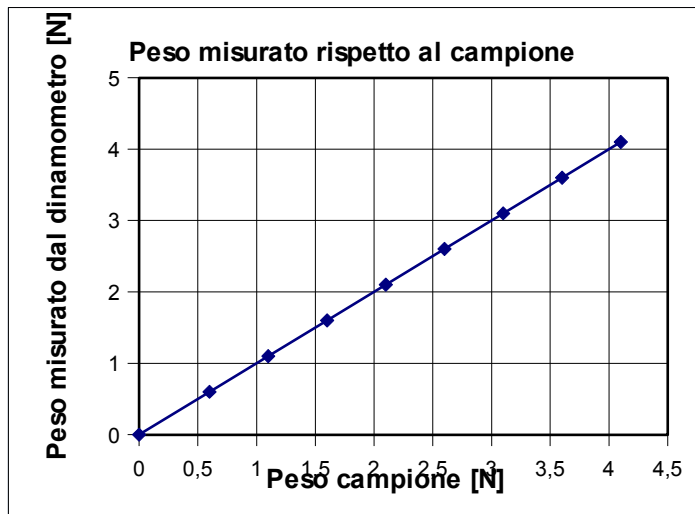
1: doppio-clic su "Asse dei valori (Y)" > Scheda Scala > Valore massimo: 5; Unità principale: 1. OK.

Istruzioni generali.

Dando un'occhiata al foglio successivo, si può capire meglio cosa si vuole ottenere, modificando il foglio in corso secondo quanto richiesto dall'esercizio. Finito l'esercizio descritto in un foglio, passare al foglio successivo.

Dinamometro. Verificare se e' calibrato.

N	x	y
	Pc N	Pm N
0	0	0
1	0,6	0,6
2	1,1	1,1
3	1,6	1,6
4	2,1	2,1
5	2,6	2,6
6	3,1	3,1
7	3,6	3,6
8	4,1	4,1



Ridimensionare in orizzontale il grafico, per farlo quadro.

Ridimensionare a occhio trascinando il lato dx, stringendo verso sx.

1: clic su "Area del grafico". Cio' seleziona il grafico, infatti compaiono i quadratini neri di presa-trascinamento.

2: Portando il puntatore sopra il quadratino di presa al centro del lato dx, compare il puntatore "Doppia freccia orizzontale", che permette di ridimensionare solo in orizzontale, che e' cio' che vogliamo. Non confonderlo-scambiarlo con "Freccia a 4 punte" che serve per spostare.

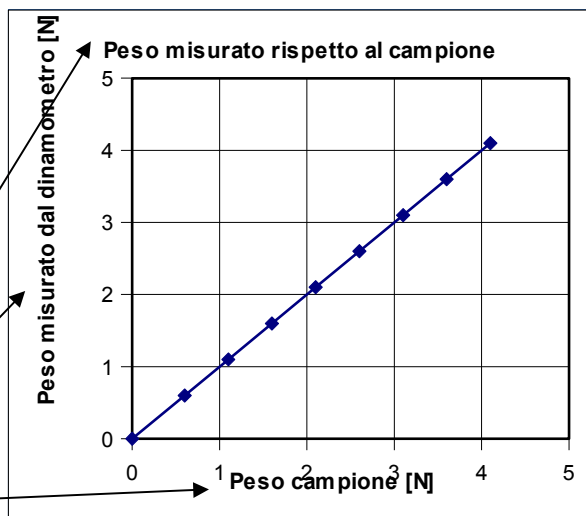
3: Stringendo a sufficienza succede che la scala X cambia, siccome e' automatica. Noi vogliamo pero':

Fare le scale uguali. Modif scala X come prima, uguale alla Y.

1: doppio-clic su "Asse dei valori (X)" > Scheda Scala > Valore massimo: 5; Unità principale: 1

Dinamometro. Verificare se e' calibrato.

N	x	y
	Pc N	Pm N
0	0	0
1	0,6	0,6
2	1,1	1,1
3	1,6	1,6
4	2,1	2,1
5	2,6	2,6
6	3,1	3,1
7	3,6	3,6
8	4,1	4,1



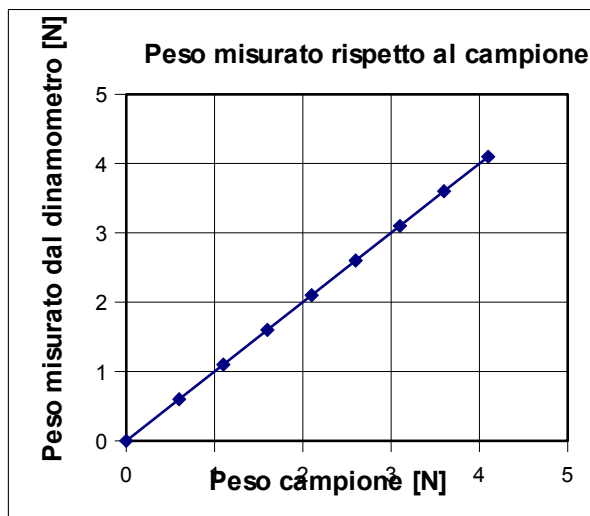
3 titoli:

- titolo del grafico
- titolo Asse dei valori X
- titolo Asse dei valori Y

Ridimensionare il carattere dei titoli, Poiche' e' cambiato di dimensione, ridimensionando il grafico.
1: Doppio-click sul titolo > Scheda Carattere > Casella Dimensione: 10

Dinamometro. Verificare se e' calibrato.

N	x	y
	Pc N	Pm N
0	0	0
1	0,6	0,6
2	1,1	1,1
3	1,6	1,6
4	2,1	2,1
5	2,6	2,6
6	3,1	3,1
7	3,6	3,6
8	4,1	4,1



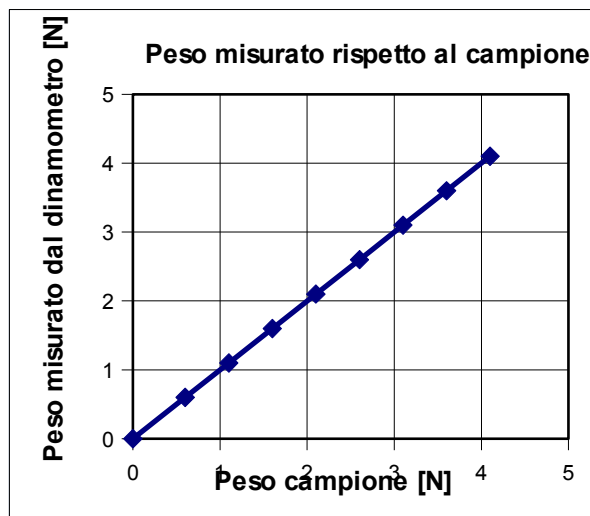
Spessore linea grafico: medio.

1: Doppio-clic sulla linea del grafico > Scheda Motivo > Casella Spessore: 1 prima del massimo

La linea del grafico e' quella che congiunge i punti del grafico, quella blu in questo caso-grafico.

Dinamometro. Verificare se e' calibrato.

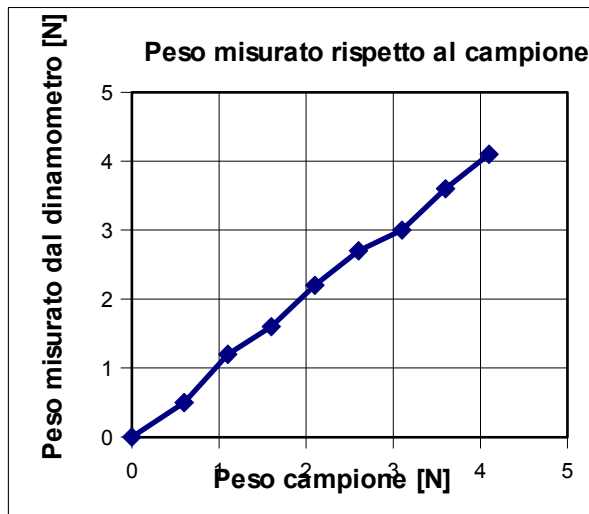
N	x	y
	Pc N	Pm N
0	0	0
1	0,6	0,6
2	1,1	1,1
3	1,6	1,6
4	2,1	2,1
5	2,6	2,6
6	3,1	3,1
7	3,6	3,6
8	4,1	4,1



Cambiare leggermente il valore del peso misurato, per vedere l'effetto di disallineamento, ma ancora circa rettilineo.

Dinamometro. Verificare se e' calibrato.

N	x	y
	Pc N	Pm N
0	0	0
1	0,6	0,5
2	1,1	1,2
3	1,6	1,6
4	2,1	2,2
5	2,6	2,7
6	3,1	3
7	3,6	3,6
8	4,1	4,1



Calcolare la differenza tra il valore misurato ed il campione. La sigla da usare nell'intestazione della colonna e' ΔP . (leggesi: delta P). Δ e' la lettera greca delta, che e' usata in fisica per indicare la differenza. Per scriverla occorre una procedura particolare: Menu>... per ora copiare la cella dalla pagina successiva.

Inserire una formula. Ricordare:

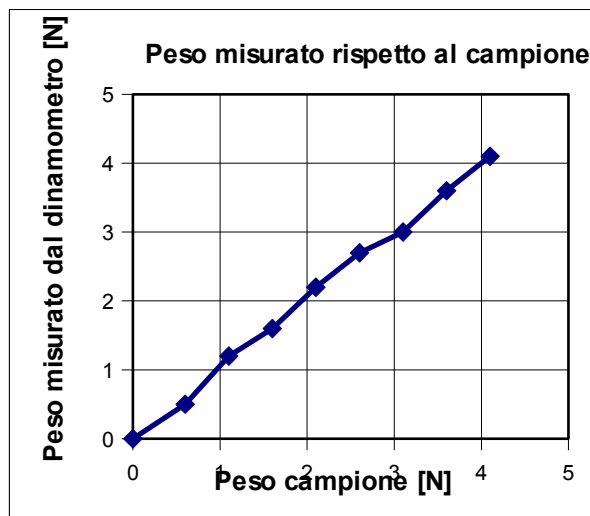
- 1: Le formule iniziano col segno =
 - 2: Gli operandi si indicano coi nomi di cella.
- In totale: nella cella E6, inserire: =D6-C6

Ricopiare la formula

- 1: La cella attiva sulla cella da ricopiare
- 2: Trascinare il quadratino di presa

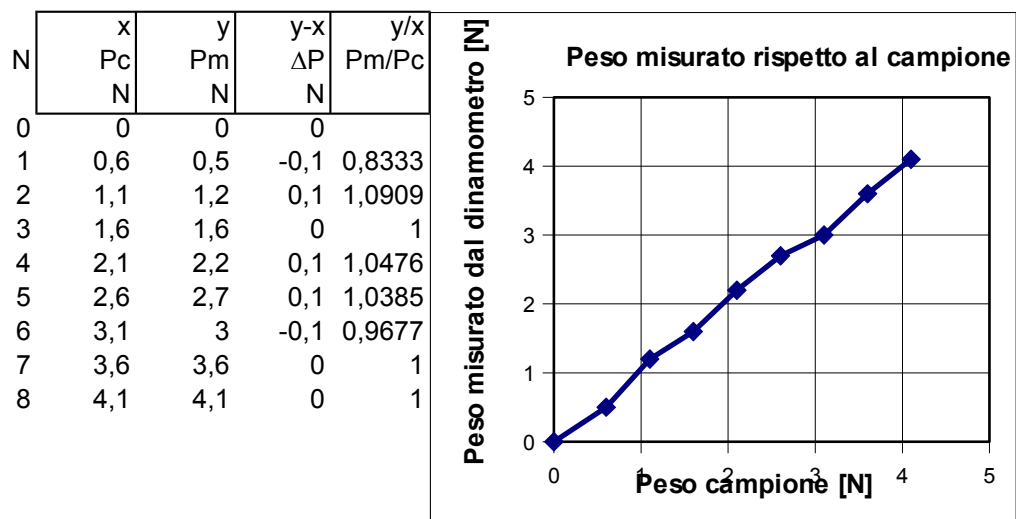
Dinamometro. Verificare se e' calibrato.

N	x Pc N	y Pm N	y-x ΔP N
0	0	0	0
1	0,6	0,5	-0,1
2	1,1	1,2	0,1
3	1,6	1,6	0
4	2,1	2,2	0,1
5	2,6	2,7	0,1
6	3,1	3	-0,1
7	3,6	3,6	0
8	4,1	4,1	0



Calcolare il rapporto tra il valore misurato ed il campione.

Dinamometro. Verificare se e' calibrato.



Esprimerlo in percentuale in una nuova colonna.

Inserire una formula,

1: In G7 inserire la formula: =F7 (fare posto spostando grf a dx)

Ricopiare la formula nella colonna

1: La cella attiva sulla cella da ricopiare

2: Trascinare il quadratino di presa verso il basso

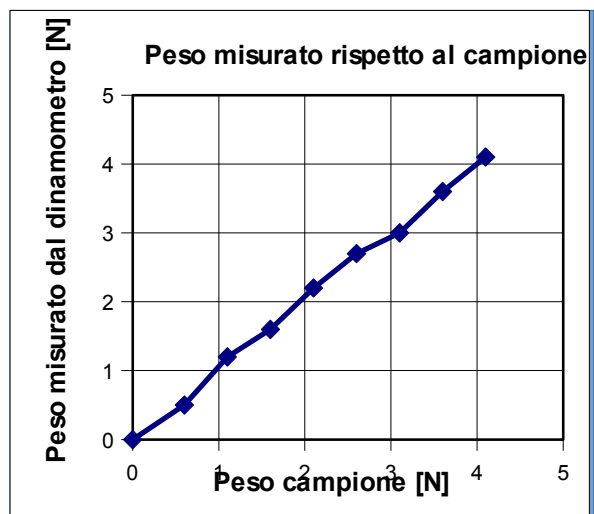
Cambiare formato alla cella

Menu > Formato > Celle > Scheda Numero > Casella Categoria:

Percentuale; Casella Posizioni decimali: 0; OK

Dinamometro. Verificare se e' calibrato.

N	x Pc N	y Pm N	y-x ΔP N	y/x Pm/Pc	R%
0	0	0	0		
1	0,6	0,5	-0,1	0,8333	83%
2	1,1	1,2	0,1	1,0909	109%
3	1,6	1,6	0	1	100%
4	2,1	2,2	0,1	1,0476	105%
5	2,6	2,7	0,1	1,0385	104%
6	3,1	3	-0,1	0,9677	97%
7	3,6	3,6	0	1	100%
8	4,1	4,1	0	1	100%



Calcolare la differenza relativa.

Vedere l'intestazione della colonna dalla pagina successiva.

Inserire una formula,

1: In H7 inserire la formula: =E7/C7

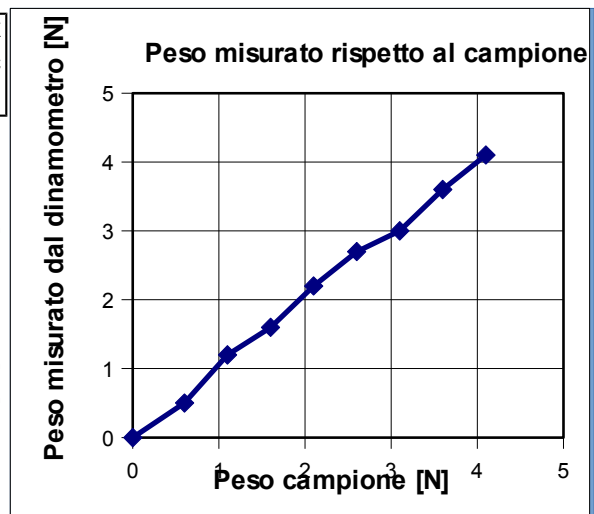
Ricopiare la formula nella colonna

1: La cella attiva sulla cella da ricopiare

2: Trascinare il quadratino di presa verso il basso

Dinamometro. Verificare se e' calibrato.

N	x Pc N	y Pm N	y-x ΔP N	y/x Pm/Pc	R%	(y-x)/x $\Delta P/Pc$
0	0	0	0			
1	0,6	0,5	-0,1	0,8333	83%	-0,167
2	1,1	1,2	0,1	1,0909	109%	0,0909
3	1,6	1,6	0	1	100%	0
4	2,1	2,2	0,1	1,0476	105%	0,0476
5	2,6	2,7	0,1	1,0385	104%	0,0385
6	3,1	3	-0,1	0,9677	97%	-0,032
7	3,6	3,6	0	1	100%	0
8	4,1	4,1	0	1	100%	0

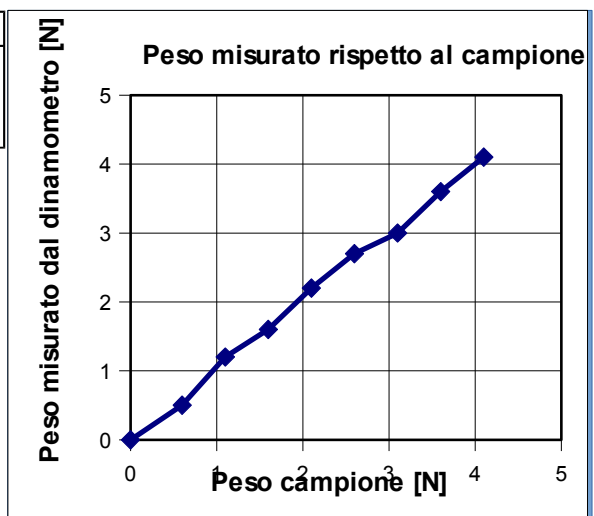


Esprimere in percentuale la differenza relativa (or ora calcolata), in una nuova colonna, lasciando inalterato l'originale.

Vedere l'intestazione della colonna dalla pagina successiva.

Dinamometro. Verificare se e' calibrato.

N	Tb dati iniziali		Tb Elaboraz per confrontare i 2 valori.				
	x	y	y-x	y/x	R%	(y-x)/x	D%
	Pc N	Pm N	ΔP N	Pm/Pc		$\Delta P/Pc$	
0	0	0	0				
1	0,6	0,5	-0,1	0,8333	83%	-0,167	-17%
2	1,1	1,2	0,1	1,0909	109%	0,0909	9%
3	1,6	1,6	0	1	100%	0	0%
4	2,1	2,2	0,1	1,0476	105%	0,0476	5%
5	2,6	2,7	0,1	1,0385	104%	0,0385	4%
6	3,1	3	-0,1	0,9677	97%	-0,032	-3%
7	3,6	3,6	0	1	100%	0	0%
8	4,1	4,1	0	1	100%	0	0%



Pc peso campione, dichiarato, nominale
 Pm peso misurato
 y-x differenza
 y/x rapporto
 R% rapporto percentuale
 (y-x)/x differenza relativa
 D% differenza percentuale