

^^ **Misurare 5 dosi da 40 ml, e verificare che l'unione sia la somma 200.**

### Scopo dell'esperimento

1. leggere correttamente il livello
2. verificare l'additivita' della scala di misura dello strumento.  
E' un metodo per verificare la calibrazione.

### Materiale e strumenti

1. cilindro graduato da 250 ml
2. 4 bicchieri per conservare le dosi. La 5<sup>a</sup> dose rimane nel cilgrad.
3. bottiglia sorgente d'acqua
4. cannuccia per dosare.
5. bicchiere di comodo

### Procedimento

1. decidere nel gruppo come leggere il livello, e dichiararlo con disegno e parole
2. preparare 4 dosi da 40ml, **al meglio**, usando se necessario la cannuccia per dosare. Conservare le dosi nei 4 bicchieri.  
**Ripetere le dosi esattamente come la prima**, altrimenti perde senso l'esp
3. la 5<sup>a</sup> dose rimane nel cilgrad
4. prendere 1una dose conservata, e versarla nel cilgrad
5. leggere il cilgrad, dovrebbe essere 80ml, ma ...
  - magari sara' leggermente diverso ! meno di 1 divisione.
  - Per segnare questa diversita' usare i decimali di divisione, valutati ad occhio, e riportare il valore in tb. (Vedi esempio)
6. ripetere i punti 5e6, con le letture progressive che dovrebbero essere 80 120 160 e 200, ma probabilmente leggermente diverse. Segnare il risultato come spiegato.
7. Alla fine chiamare l'ins per vedere.

### Tb ms volume progressivo

N	ml Volume IDEALE	ml+div Volume REALE letto	ml Volume REALE	ml D
1	40	40	40	0
2	80			
3	120			
4	160			
5	200			

Legenda

div divisioni.

ml+div e' la misura indicata come somma di ml e di divisioni

D differenza: Reale - Ideale

Se non si hanno i dati, usare quelli dell'esempio

NdR (Nota di Redazione): la colonna ml+div e' tripla larghezza:

6cm

### Tb per misurare a occhio i decimi di divisione, e poi passare ai ml

div	ml	
0,1	0,2	dato che : il valore di 1 divisione del cil250 e' di 2ml,
0,2	0,4	consegue: $0,1\text{div} = 0,2\text{ml}$ .
0,3	0,6	In pratica per misurare i ml, se la misura non e' facile sulle
0,4	0,8	tacche numerate, conviene prima vedere le tacche-
0,5	1	divisioni, e poi convertire in ml
0,6	1,2	• se il livello e' esattamente in mezzo a 2 tacche, allora
0,7	1,4	$0,5\text{div} = 1\text{ml}$ .
0,8	1,6	I decimi di divisione si possono sia aggiungere alla tacca
0,9	1,8	inferiore, che togliere a quella superiore, a seconda della
		convenienza.

ref: Tradurre in valore, la posizione dell'indice sulla scala.

### Conclusione

1. Non e' facile misurare con la massima precisione.  
Occorre prendere confidenza con la lettura del livello, per poter misurare al meglio.
2. La lettura dell'unione di 5 dosi da 40ml, risulta minore di  $5*40\text{ml} = 200\text{ ml}$ .

*Come mai ?*

il valore, che e' stato letto come 40ml, in effetti era leggermente minore.

*Come e' potuto accadere ?*

A causa della striscia sfumata che segna il livello: coperta nella parte bassa dalla tacca, e quindi sotto il suo livello, oppure proprio sotto, ma impercettibilmente.

*Come migliorare ?*

Per migliorare la lettura, tutta la striscia del livello deve essere sopra la tacca, ma senza staccarsi da essa.