



ANACLETO IN Lab

Non c'è bicchiere che tenga....

In questo esperimento vi viene chiesto di trovare graficamente la relazione tra il volume d'acqua contenuto in un bicchiere forato sul fondo se i relativi tempi di svuotamento. Con queste informazioni potrete poi determinare le dimensioni del foro di un secondo contenitore.

GRUPPO: _____

CLASSE: _____

MATERIALE

- Un bicchiere con foro sul fondo di diametro 2 mm (bicchiere giallo-oro, che chiameremo "A")
- Un bicchiere con foro sul fondo di diametro sconosciuto (bicchiere rosso, che chiameremo "B")
- Un becker
- Un cilindro graduato
- Una pipetta
- Una caraffa con acqua
- (cronometro: puoi usare quello del cellulare)
- Carta per asciugare
- Foglio protocollo e foglio di carta millimetrata

Tabella 1

CARATTERISTICHE DEGLI STRUMENTI DI MISURA UTILIZZATI		
strumento	sensibilità	portata

volume misurato	Tempi	Residuo
*****	*****	*****
medie		
incertezze		

volume misurato	Tempi	Residuo
*****	*****	*****
medie		
incertezze		

volume misurato *****	Tempi *****	Residuo *****	volume misurato *****	Tempi *****	Residuo *****
medie			medie		
incertezze			incertezze		

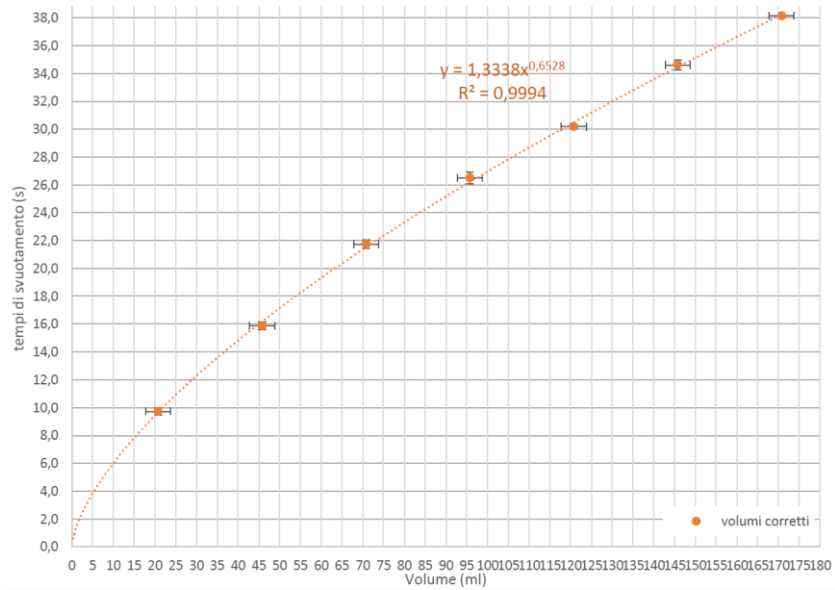
volume misurato *****	Tempi *****	Residuo *****	volume misurato *****	Tempi *****	Residuo *****
medie			medie		
incertezze			incertezze		

- con i dati delle tabelle di tipo 2 compilate ora la tabella seguente:

tabella 3

Volume d'acqua effettivamente uscito dal foro *****	Incetezza *****	Tempo di svuotamento *****	Incetezza *****

- riportate i dati della tabella 3 su un foglio di carta millimetrata, mettendo sull'asse delle ascisse il volume e sull'asse delle ordinate il tempo di svuotamento. Unendo i punti dovrebbe risultare un grafico somigliante a quello seguente:



PROCEDIMENTO - seconda parte

- prendete il contenitore con il foro sconosciuto (contenitore “B”, rosso)
- ripetete le misure del tempo di svuotamento con le stesse modalità del contenitore “A” e completate le tabelle di tipo 2

volume misurato	Tempi	Residuo
*****	*****	*****
medie		
incertezze		

volume misurato	Tempi	Residuo
*****	*****	*****
medie		
incertezze		

volume misurato	Tempi	Residuo
*****	*****	*****
medie		
incertezze		

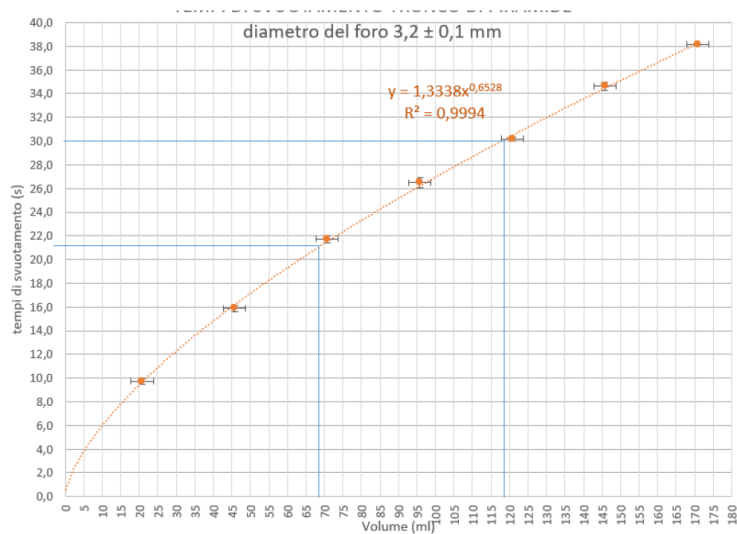
volume misurato	Tempi	Residuo
*****	*****	*****
medie		
incertezze		

- compilate le prime due colonne della tabella 4

tabella 4

Volume effettivo svuotamenti contenitore B 	Tempi svuotamento contenitore B 	Tempi svuotamento contenitore A (dedotti dal grafico) 	Diametro foro contenitore B

- per compilare la terza colonna della tabella 4 dovete utilizzare il grafico disegnato in precedenza: individuate sul grafico il volume corrispondente a quello della colonna 1 (volume effettivo contenitore B), poi cercate il tempo corrispondente, cioè il tempo che avrebbe impiegato se fosse stato nel contenitore A. Come esempio osservate la figura seguente:



- per completare la quarta colonna ricordate che **i tempi di svuotamento sono inversamente proporzionali all'area del foro e che il foro è un cerchio.**
- Scrivete qui sotto i calcoli che avete effettuato per trovare il diametro del foro (almeno un esempio completo)

