

# Lab merda

Tommaso Miliani

26-02-25

## 1 ALtra esperienza (grande borrata)

Con questo grafico (un fit lineare che va compilato mentre si prendono le misure), allora se esce fuori un punto che sta fuori dalla retta ideale, questo va o scartato oppure è un campanello di allarme per informarci che qualcosa non va. Si ottiene allora  $E$ :

$$E = \frac{L^2}{4ab^3c} \quad (1)$$

Si può fare una stima a priori propagando l'errore in modo tale da vedere come si propaga l'errore:

$$\frac{\Delta E}{E} = 3 \frac{\Delta L}{L} + \frac{\Delta a}{a} + 3 \frac{\Delta b}{b} + \frac{\Delta c}{c}$$

Dove  $c$  è la differenza di quota tra i pesi:

$$c = \frac{h_0 - h}{p}$$

E quindi si ottiene che:

$$\frac{\Delta c}{c} = \frac{\Delta h_0 + \Delta h}{h_0 - h} + \frac{\Delta p}{p}$$

Facendo una stima dei contributi a priori si può utilizzare i valori di  $a, b$  calcolati a priori con le relative incertezze e prenderne il prim valore per poter poi determinare a termine dell'esperienza le nuove grandezze in modo più preciso: per la lunghezza  $L$ , questa è calcolata tra i coltelli. Se si fanno tutte le misurte perfettamente, la misura più critica sarà quella di  $b$ .

Figura 1: Grafico del fit lineare delle misure

