



SAPIENZA
UNIVERSITÀ DI ROMA

MISURA DELLA *densità* E ALTRE COSE BELLE.

G. Galbato Muscio

L. Gravina

L. Graziotto

M. Rescigno

GRUPPO B2.3

Esperienza di laboratorio
27 marzo 2017

Consegna della relazione
3 aprile 2017

Sommario

$$\rho = \frac{m}{V} \quad [\rho] = \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

La densità è bellissima e poco conosciuta per cui cercheremo qui e ora di descriverne un metodo di determinazione olistico.

Indice

0	Convenzioni	2
1	Scopo e descrizione dell'esperienza	3

0 Convenzioni

In questa relazione verranno usate le seguenti convenzioni:

1. sarà usata la virgola [,] come separatore decimale;
2. l'approssimazione decimale della cifra 5 sarà fatta controllando, ove possibile, la cifra successiva (in ordine di lettura) al 5, in particolare se la cifra è compresa tra 0 e 4 (compresi) l'arrotondamento avverrà per difetto (es. 0,153 \rightarrow 0,1), se la cifra è invece compresa tra 5 e 9 l'arrotondamento sarà per eccesso (es. 0,156 \rightarrow 0,2), se non è possibile controllare la cifra successiva al 5 l'arrotondamento sarà fatto per difetto.

Tabella 1: 30 misurazioni di altezza con Palmer e nonio, di diametro con Palmer e di massa sul cilindro 9 dei campioni A

	Altezza-Palmer(mm)	Altezza-nonio(mm)	Diametro-Palmer(mm)	Massa(g)
Error:	0,0010	0,0500	0,0010	0,0003
Mean:	20,0165	20,0867	11,9827	6,1080
1	20,0180	20,1500	11,9750	6,1070
2	20,0210	20,0500	11,9850	6,1080
3	20,0190	20,1000	12,0180	6,1070
4	20,0200	20,1000	11,9740	6,1070
5	20,0190	20,1000	11,9830	6,1080
6	20,0110	20,0500	11,9850	6,1080
7	20,0210	20,1000	11,9780	6,1050
8	20,0190	20,1000	11,9790	6,1080
9	20,0150	20,1000	11,9860	6,1070
10	20,0110	20,1500	11,9800	6,1090
11	20,0110	20,1000	11,9820	6,1090
12	20,0150	20,0500	11,9790	6,1090
13	20,0110	20,0500	11,9890	6,1080
14	20,0150	20,1000	11,9900	6,1090
15	20,0200	20,0500	11,9810	6,1090
16	20,0120	20,0500	11,9820	6,1080
17	20,0090	20,0500	11,9780	6,1070
18	20,0150	20,1000	11,9840	6,1090
19	20,0150	20,1000	11,9800	6,1090
20	20,0190	20,0500	11,9710	6,1080
21	20,0250	20,0500	11,9890	6,1090
22	20,0190	20,0500	11,9840	6,1080
23	20,0200	20,1000	11,9800	6,1070
24	20,0100	20,1000	11,9910	6,1080
25	20,0100	20,1000	11,9800	6,1070
26	20,0210	20,0500	11,9750	6,1080
27	20,0200	20,1000	11,9920	6,1090
28	20,0250	20,1000	11,9810	6,1100
29	20,0100	20,1000	11,9730	6,1080
30	20,0200	20,1500	11,9780	6,1080

Tabella 2: Riepilogo dei valori di altezza misurata con Palmer e nonio, diametro misurato con Palmer e massa del cilindro 9 dei campioni A

	Mean	σ^2	σ	Max	Min
Altezza-Palmer(mm)	20,01653	0,00002	0,00468	20,02500	20,00900
Altezza-nonio(mm)	20,08667	0,00099	0,03198	20,15000	20,05000
Diametro-Palmer(mm)	11,98273	0,00007	0,00854	12,01800	11,97100
Massa(g)	6,10803	0,00000	0,00100	6,11000	6,10500

1 Scopo e descrizione dell'esperienza