

Practica 2

- ① a) Mesura de B sonda orientada $\theta = 0^\circ : -0,6G$
 $\theta = 180^\circ : -0,93G$
 $\theta = 90^\circ : -0,26G$

$$\text{Error de zero: } \frac{(-0,6 - 0,26)}{2} = \boxed{-0,43G}$$

$$\text{Estimació camp magnètic terrestre } 0^\circ : -0,6 + 0,43 = \boxed{-0,17G}$$

$$90^\circ : -0,93 + 0,43 = \boxed{-0,5G}$$

b) Estimació fluctuacions $\approx \boxed{0,03G}$

	Component X	Component Y
Mesura de B de fons	-0,08	-0,07
Mesura de B de l'imatge	2,73G	1,2G
B creat per l'imatge	$\boxed{2,81G}$	$\boxed{1,27G}$

	Y Pol nord	Y pol sud
Mesura de B de fons	-0,01	-0,05
Mesura de B ^{amb} de l'imatge	-1080G	1030G
El sentit de l'eix Y coincideix amb sonda?	NO	SI
B creat només per imatge	$\boxed{1080,01G}$	$\boxed{1030,05G}$

② a) r (m)	B(G) de fons	Sentit coincideix? \rightarrow	B(G) de fons	B(G) per l'imatge
0,02	-	-	-	-
0,04	10G	-0,1G	no	10,1G
0,06	3,2G	-0,1G	no	3,3G
0,08	1,4G	-0,1G	no	1,5G
0,1	0,6G	0G	no	0,6G
0,12	0,3G	0,1G	no	0,3G
0,14	0,3G	0G	no	0,3G
0,16	0,1G	0,1G	no	0,2G
0,18	0,03G	0,1G	no	0,1G
				no, 0,07G

$$b) B_r = \frac{\mu_0}{4\pi} \frac{m}{r^3} 2 \cos \theta = \boxed{2 \cdot 10^{-7} \frac{m}{r^3}}$$

El millor ajust es potencial

Ho grafiquem amb Excel i obtenim a partir de les dades

$$i \text{ ens dona } \boxed{y = 3 \cdot 10^{-4} x^{-3,25}}$$

s'ajusta prou bé si que $3,25 \approx 3$

$$c) \text{ ~~m = 1500 A/m~~ } \frac{\mu_0}{2\pi} m = 3 \cdot 10^{-4} \Leftrightarrow \boxed{m = 1500 \frac{A}{m}}$$

1500 sembla un valor massa gran, s'hauria de tornar a prendre mesures per a assegurar.

$$M = \frac{1500}{2,5^3} = \boxed{96 \frac{A}{m^4}}$$

③ a)

Intensitat	B(G) mesurat	B(G) creat per I	B(T) creat per I
0	-1,4	0	0
0,2	5,6	3,5	0,00075
0,4	12,1	14	0,0014
0,6	14,4	21,4	0,00214
0,8	26,3	28,0	0,0028
1,0	33,9	35,1	0,0035
1,2	41,0	42,4	0,0043
1,4	43,5	49,4	0,0044

$$b) \boxed{m = 3,5 \cdot 10^{-3} \frac{A \cdot T}{m \cdot A}} \leftarrow \text{graficet amb excel}$$

$$c) R = 4,6 \text{ cm} \quad N = 265 \text{ voltes} \Rightarrow m = \frac{N \cdot \mu_0}{2 R_F} = 3,6 \cdot 10^{-3} \frac{T}{A}$$

