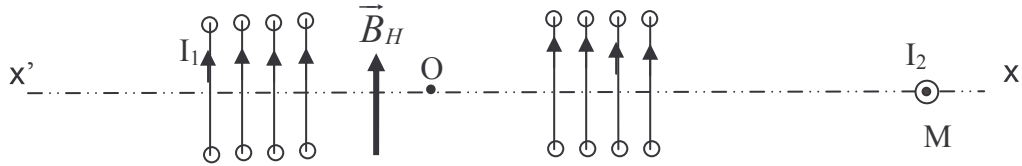


التمرين 07

يمثل الشكل أسفله ملفا لولبيا طوله $l = 40\text{cm}$ وعدد لفاته $N=100$ ، وضعت بداخله ، في الموضع O ، إبرة ممغنطة يمكنها الدوران حول محور ثابت ، ويكون اتجاهها عموديا على اتجاه محور الملف.



1. نمرر تيارا كهربائيا شدته I_1 ، فتنحرف الإبرة بزاوية $\theta=35^\circ$.
 - 1.1. حدد مميزات متجهة المجال المغناطيسي المحدث من طرف الملف اللولبي.
 - 1.2. استنتج شدة التيار I_1 .
 - 1.3. حدد مميزات متجهة المجال المغناطيسي الكلي داخل الملف.
2. على المسافة OM ، نضع سلكا موصلا لامتناه في الطول، عموديا على المستوى المكون من $x'x$ و \vec{B}_H ويمر فيه تيار كهربائي منحاه مشار إليه في الشكل. يحدث التيار المار في السلك مجالا مغناطيسيا بالموضع O ، شدته $B'_O = 3.10^{-6} T$. حدد اتجاه ومنحى هذا المجال . أحسب قيمة زاوية الانحراف الجديد للإبرة الممغنطة ؟

معطيات :

$$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \text{ SI}$$

$$B_H = 2 \cdot 10^{-5} \text{ T}$$