سلك طوله $(18cm)$ لف على شكل قوس من دائرة نصف قطرها $(3.8cm)$ مر تيار في السلك فكانت شدة المجال المغناطيسي في مركز الدائرة $(1 \times 10^{-6}T)$ احسب شدة التيار المار في السلك

شدة المجال المغناطيسي عند مركز الملف الدائري تعطى من العلاقة

$$B = \frac{\mu_0 I N}{2R} \Longrightarrow I = \frac{2RB}{\mu_0 N} - - - - - - - (1)$$

لحساب عدد اللفات نعلم أن طول السلك $(L = 18cm = 2\pi r N)$

أي ان عدد اللفات $\left(N = \frac{L}{2\pi r} = \frac{18}{2\pi \times 3.8} = 0.75\right)$ ثم نعوض في العلاقة (1)

$$I = \frac{2 \times 3.8 \times 10^{-2} \times 1 \times 10^{-6}}{4\pi \times 10^{-7} \times 0.75} = 0.08A$$