$\boxed{300}$

ビオサバールの法則で与えられる式

$$\Delta B = \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{I\Delta l \sin\phi}{r^2}$$

を用いる。

ここで ΔB は、Δl あたりが円形導線の中心に作る磁場であり、円周全体での合計値 B を求めるには、$2\pi r$ あたりを考えればよい。
また、円形導線が、中心に作る磁場を考えるとき $\phi = 90°$ である。

よって

（このような比の関係
$\Delta B : \Delta l = B : 2\pi r$）

$$B = \Delta B \cdot \frac{2\pi r}{\Delta l}$$
$$= \frac{\mu_0}{4\pi}\frac{I\Delta l \sin 90°}{r^2}\cdot\frac{2\pi r}{\Delta l}$$
$$= \underline{\mu_0 \frac{I}{2r}}_{//}$$

※円形電流が作る磁場 $H = \frac{I}{2r}$ が導ける。

向きは、右ねじの法則より <u>正の向き</u>//

※高校範囲外なので、やらなくてOK
※解説のように「Δl あたり」を「$2\pi r$ あたり」と書き直す方法の方がすっきりした立式となる。

$$B = \frac{\mu_0}{4\pi}\cdot\frac{I\sum\Delta l \sin 90°}{r^2}$$
$$= \frac{\mu_0}{4\pi}\cdot\frac{I\cdot 2\pi r\cdot \sin 90°}{r^2}$$
$$= \underline{\mu_0 \frac{I}{2r}}_{//}$$