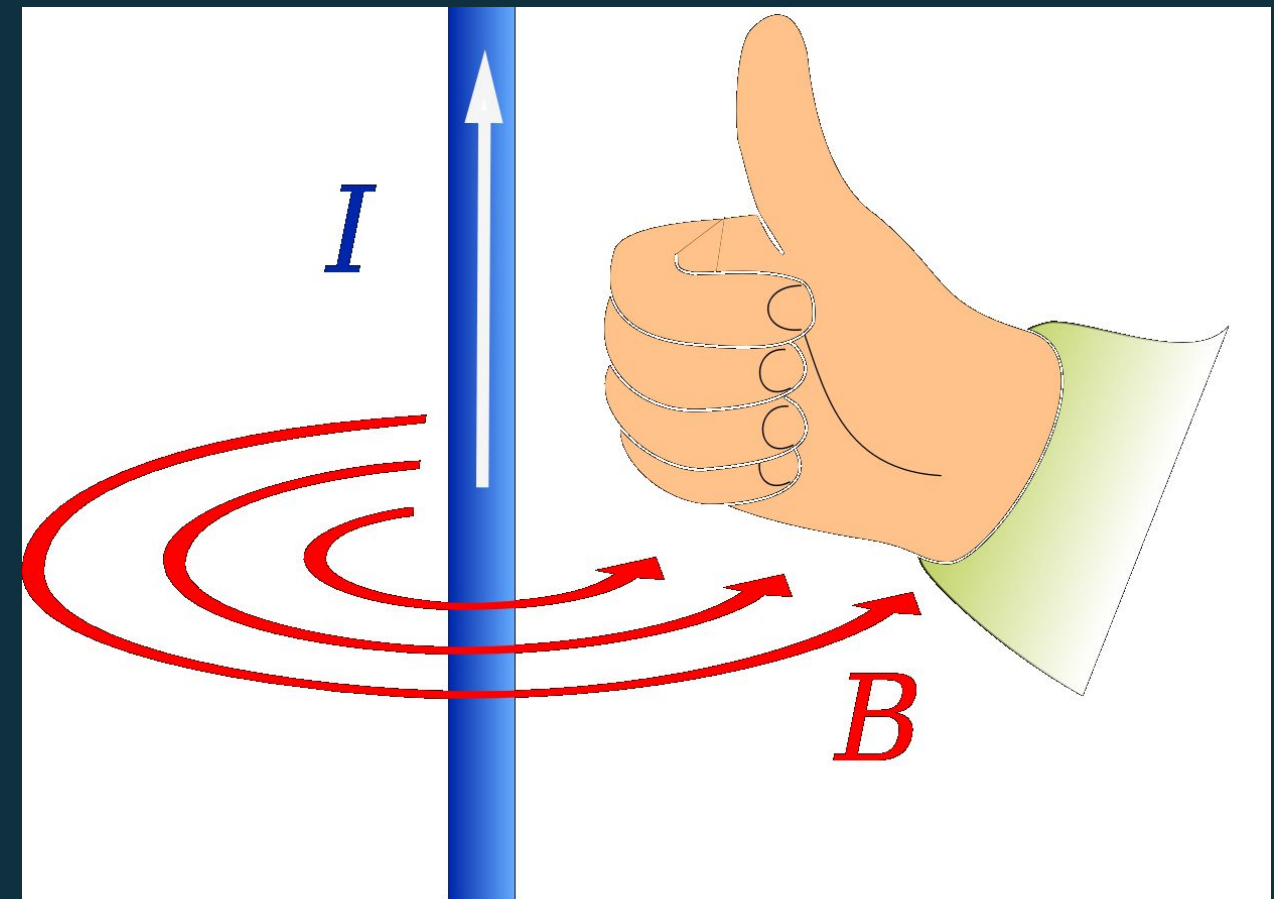
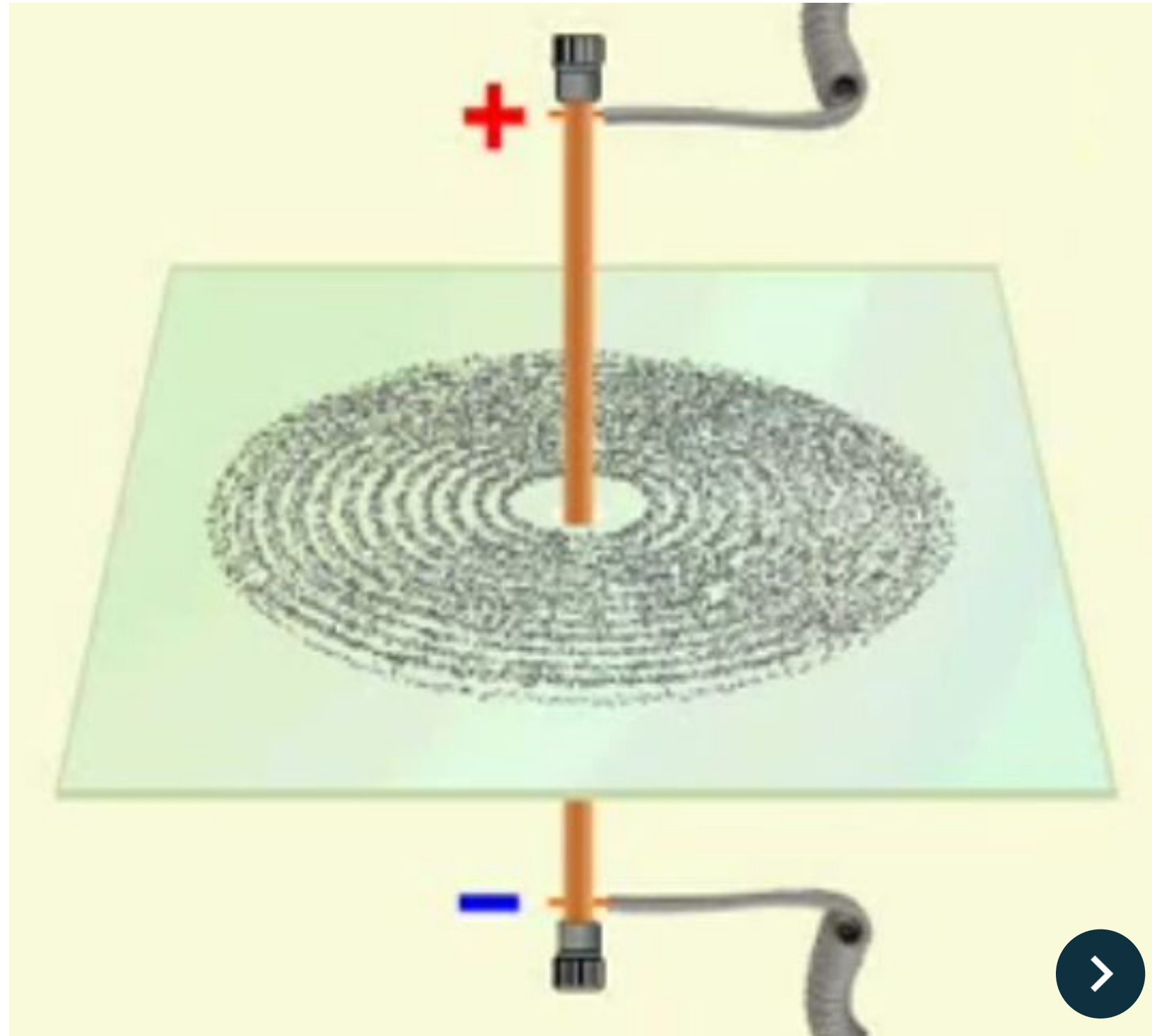


### Магнітне поле струму. Правило свердлика



# Магнітне поле провідника зі струмом

Як визначити  
напрямок  
магнітних  
ліній?

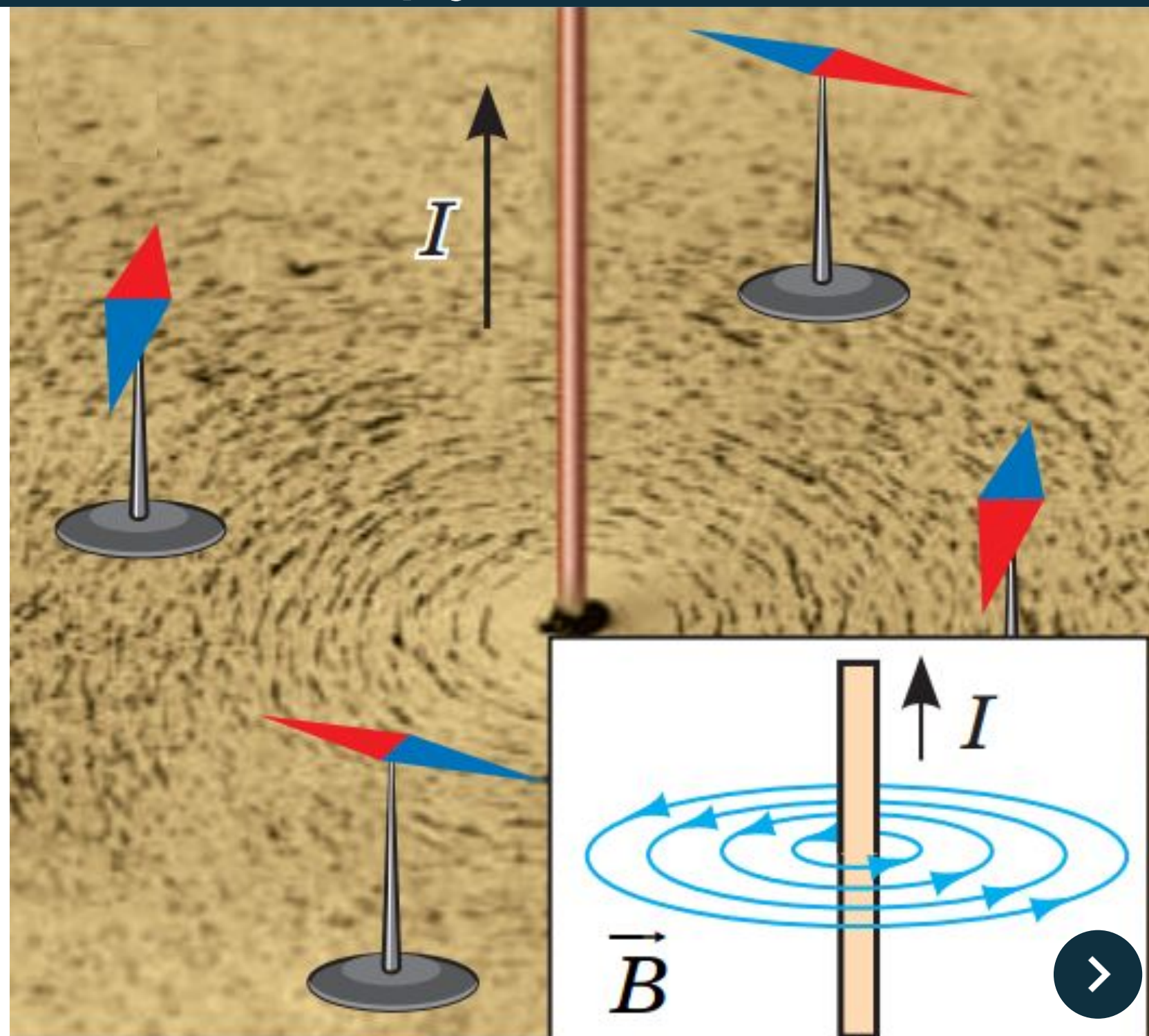


# Магнітне поле провідника зі струмом

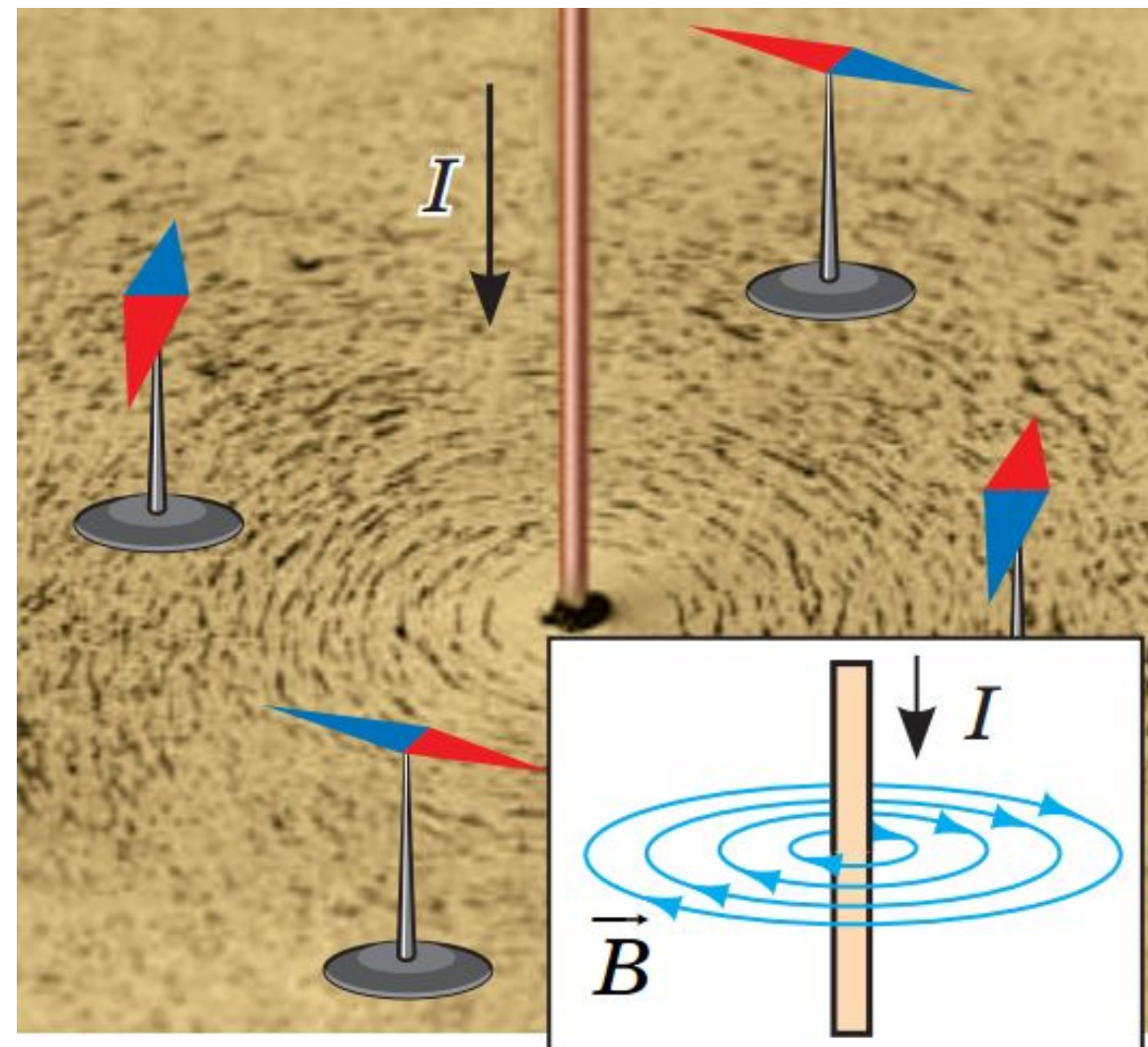
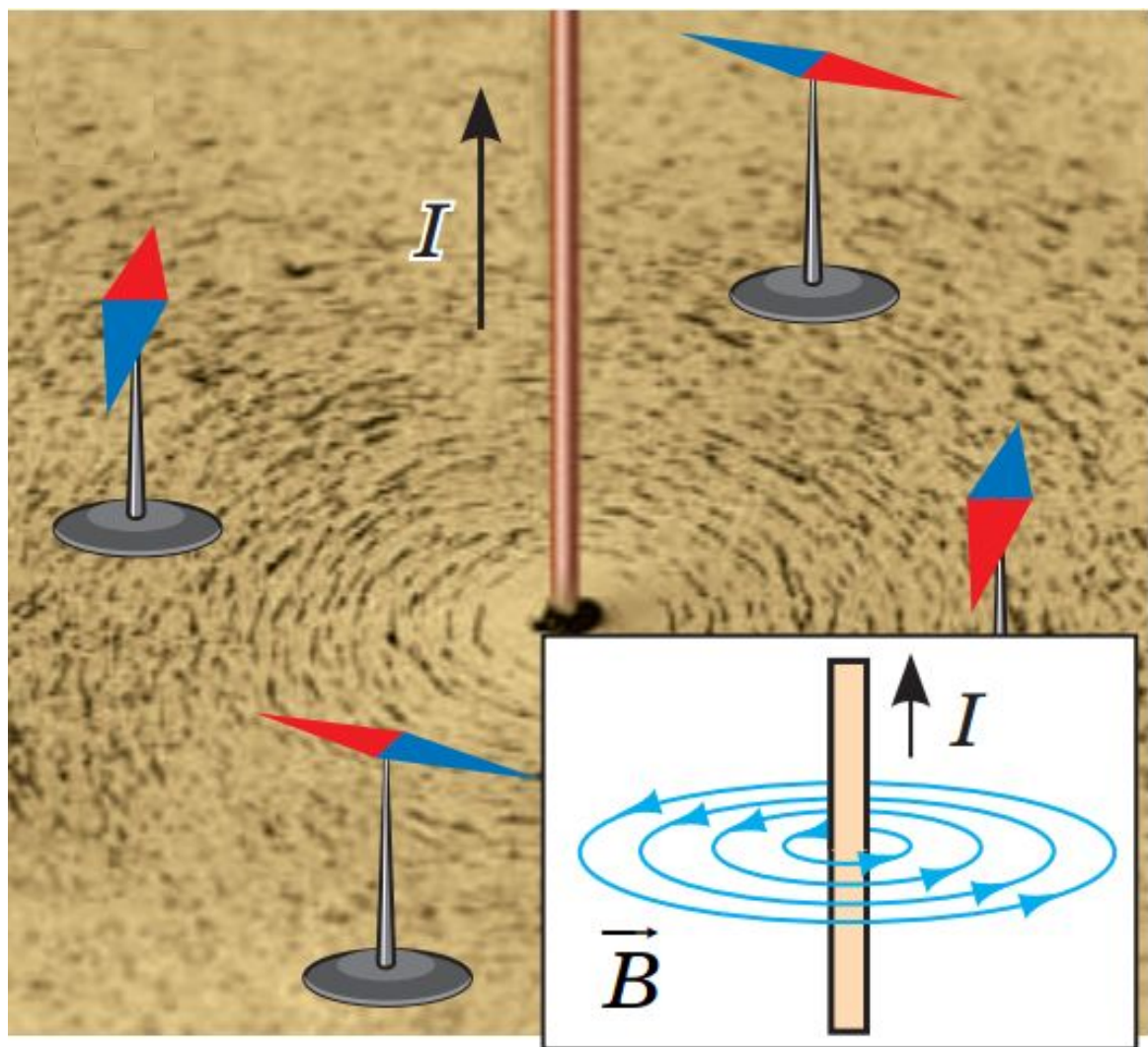
**Північний полюс кожної стрілки**

**Вкаже напрямок вектора індукції магнітного поля в даній точці**

**Напрямок магнітних ліній цього поля**



# Магнітне поле провідника зі струмом

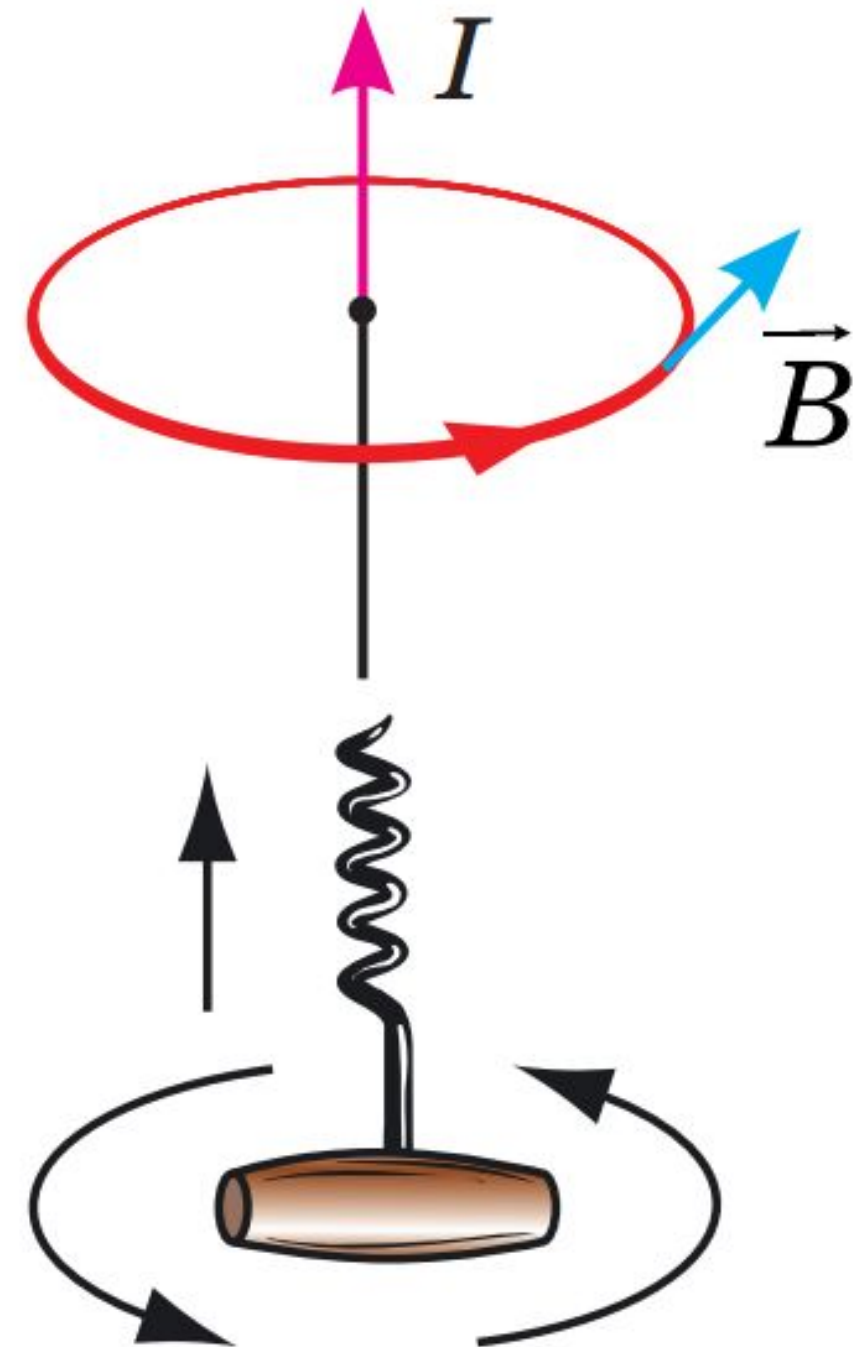


Напрямок  
магнітних ліній

Залежить від напрямку  
струму в провіднику

# Магнітне поле провідника зі струмом

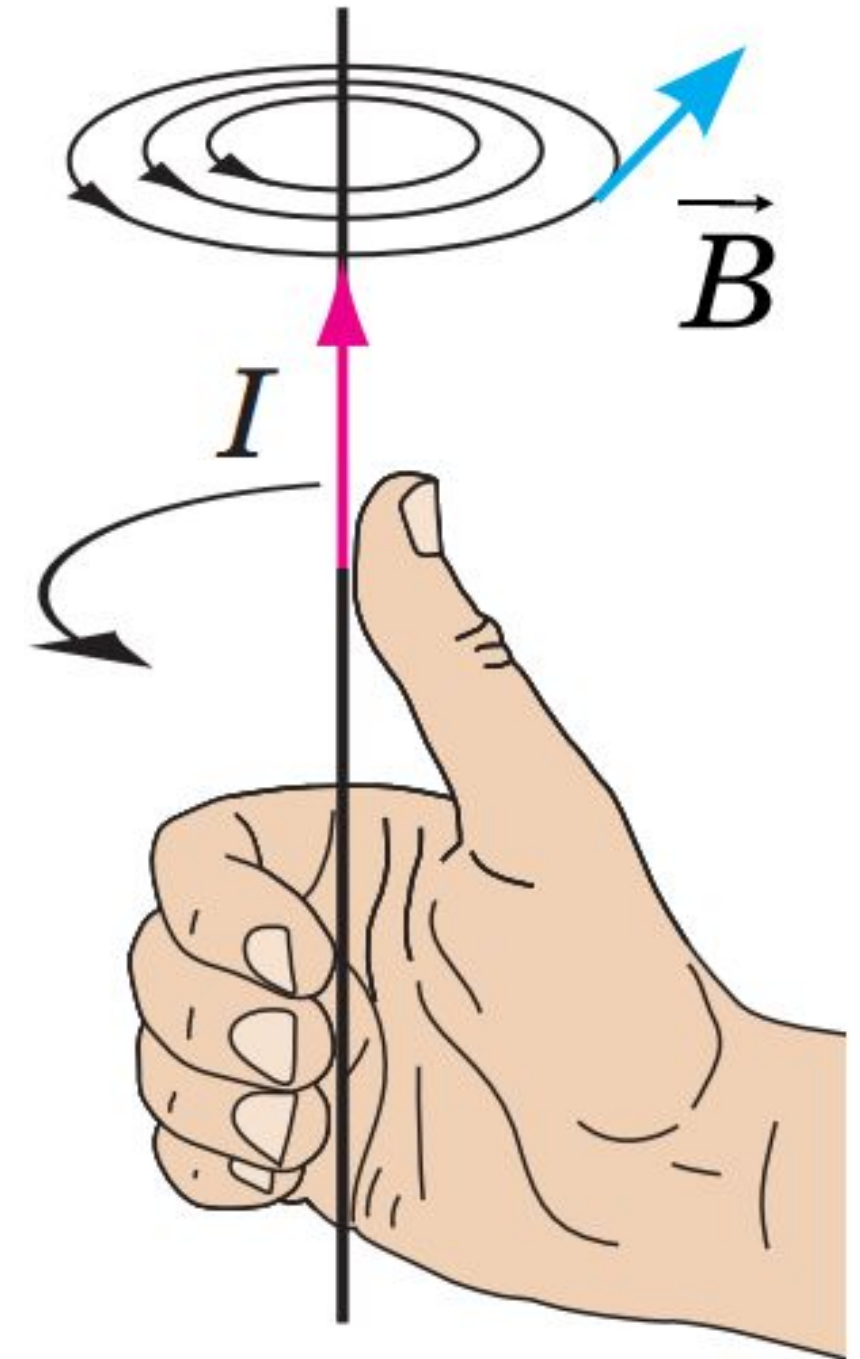
**Правило свердлика:**  
Якщо вкручувати свердлик за напрямком струму в провіднику, то напрямок обертання ручки свердлика вкаже напрямок ліній магнітного поля струму



# Магнітне поле провідника зі струмом

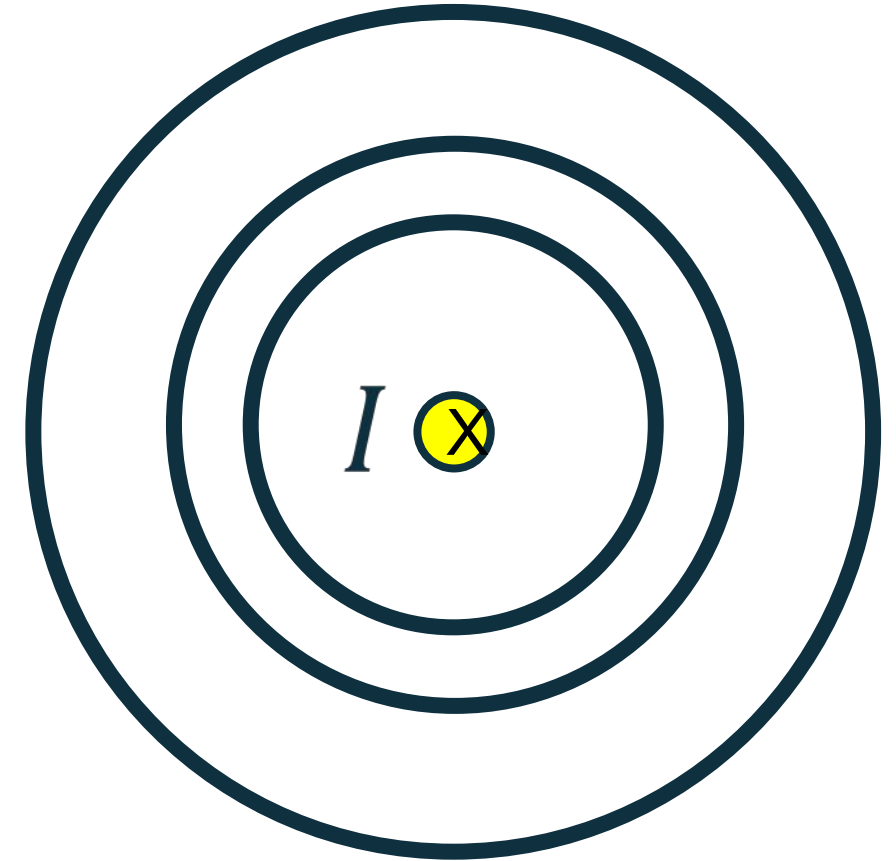
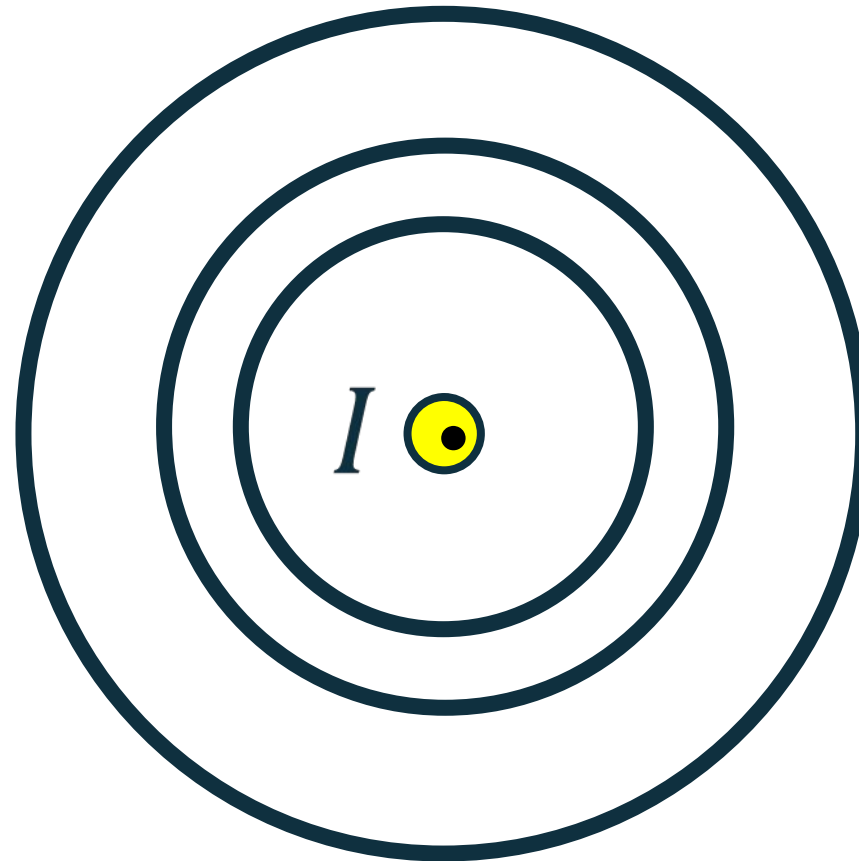
## Правило правої руки:

Якщо спрямувати великий палець правої руки за напрямком струму в провіднику, то чотири зігнуті пальці вкажуть напрямок ліній магнітного поля струму



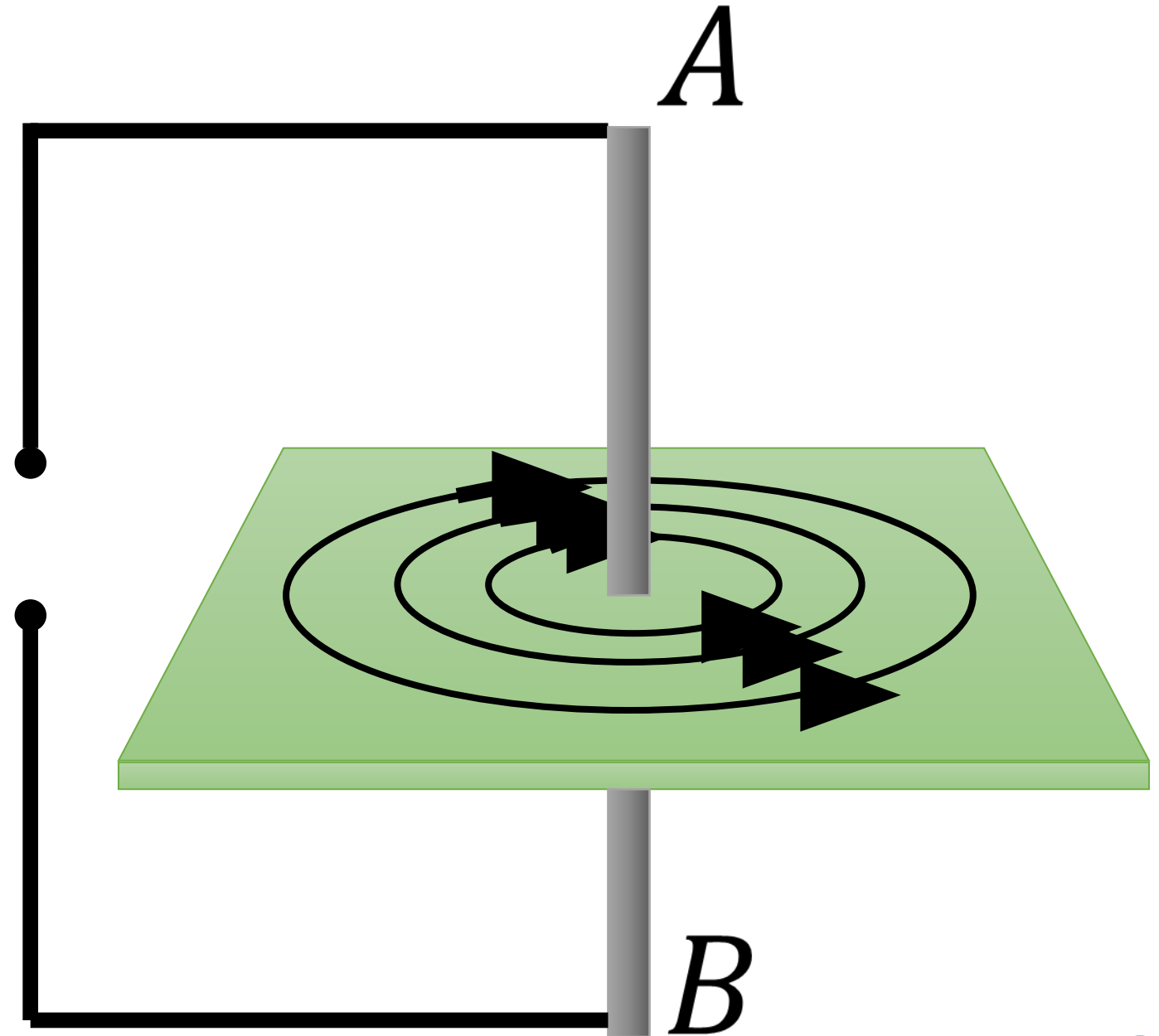
# Магнітне поле провідника зі струмом

Як  
напрявлені  
лінії індукції  
магнітних  
полів?



# Магнітне поле провідника зі струмом

За напрямком ліній індукції магнітного поля встановіть напрямок струму в провіднику АВ.



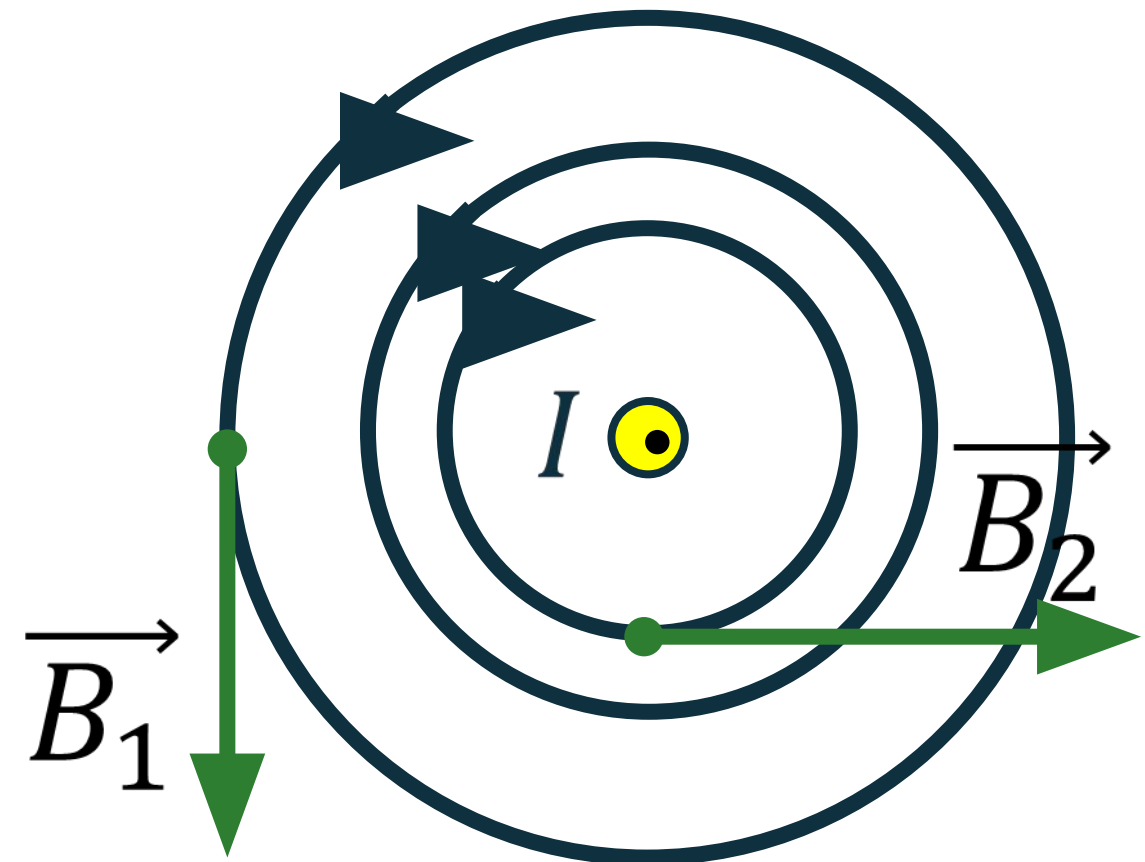


# Магнітне поле провідника зі струмом

**Модуль індукції  
магнітного поля**

**Зі збільшенням  
відстані від провідника  
значно зменшується**

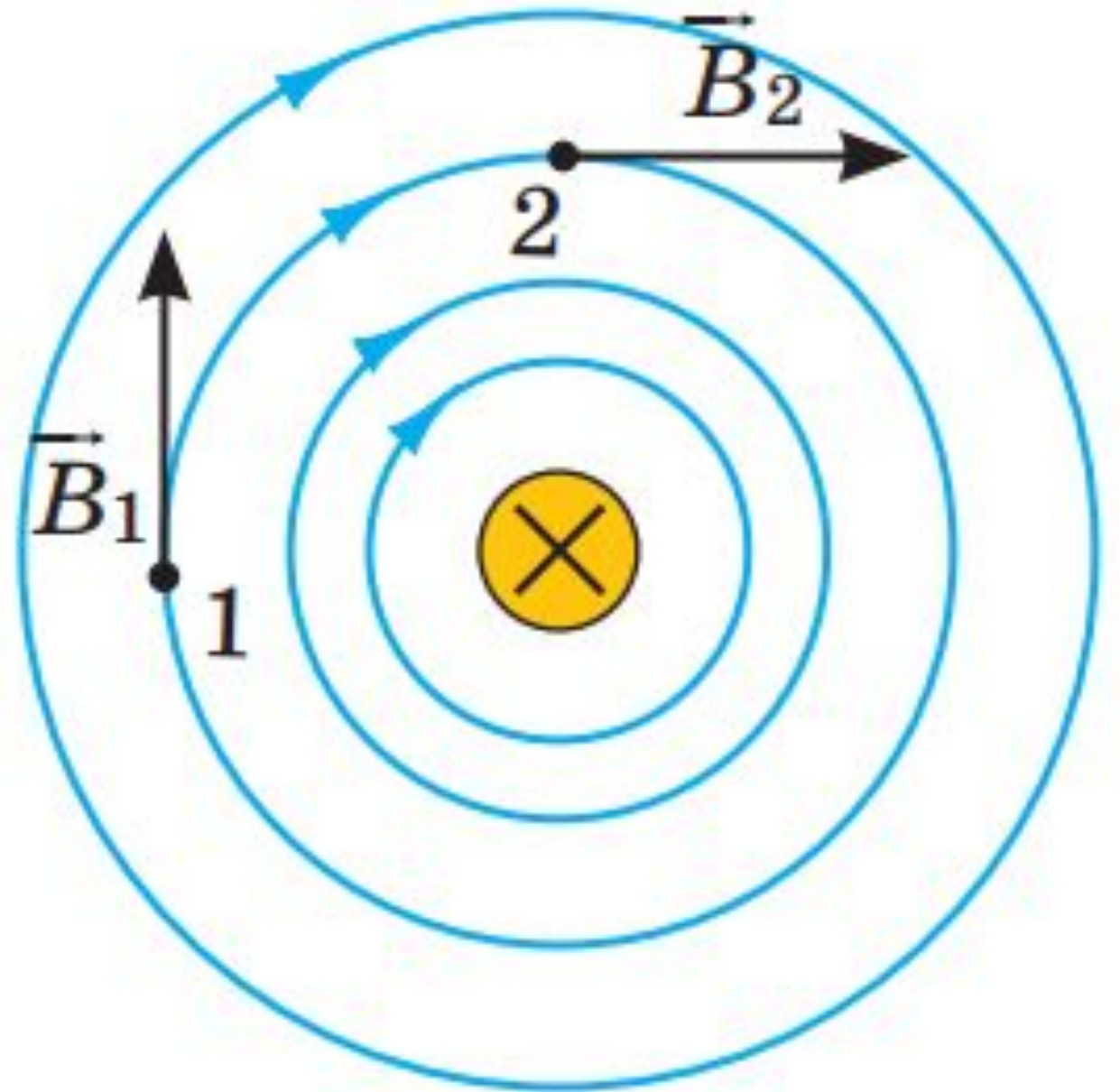
**Зі збільшенням сили  
струму в провіднику  
збільшується**



# Магнітне поле провідника зі струмом

Чому зі збільшенням відстані від провідника щільність розташування ліній магнітної індукції зменшується?

Чи однаковими є модулі векторів  $\vec{B}_1$  і  $\vec{B}_2$ ?

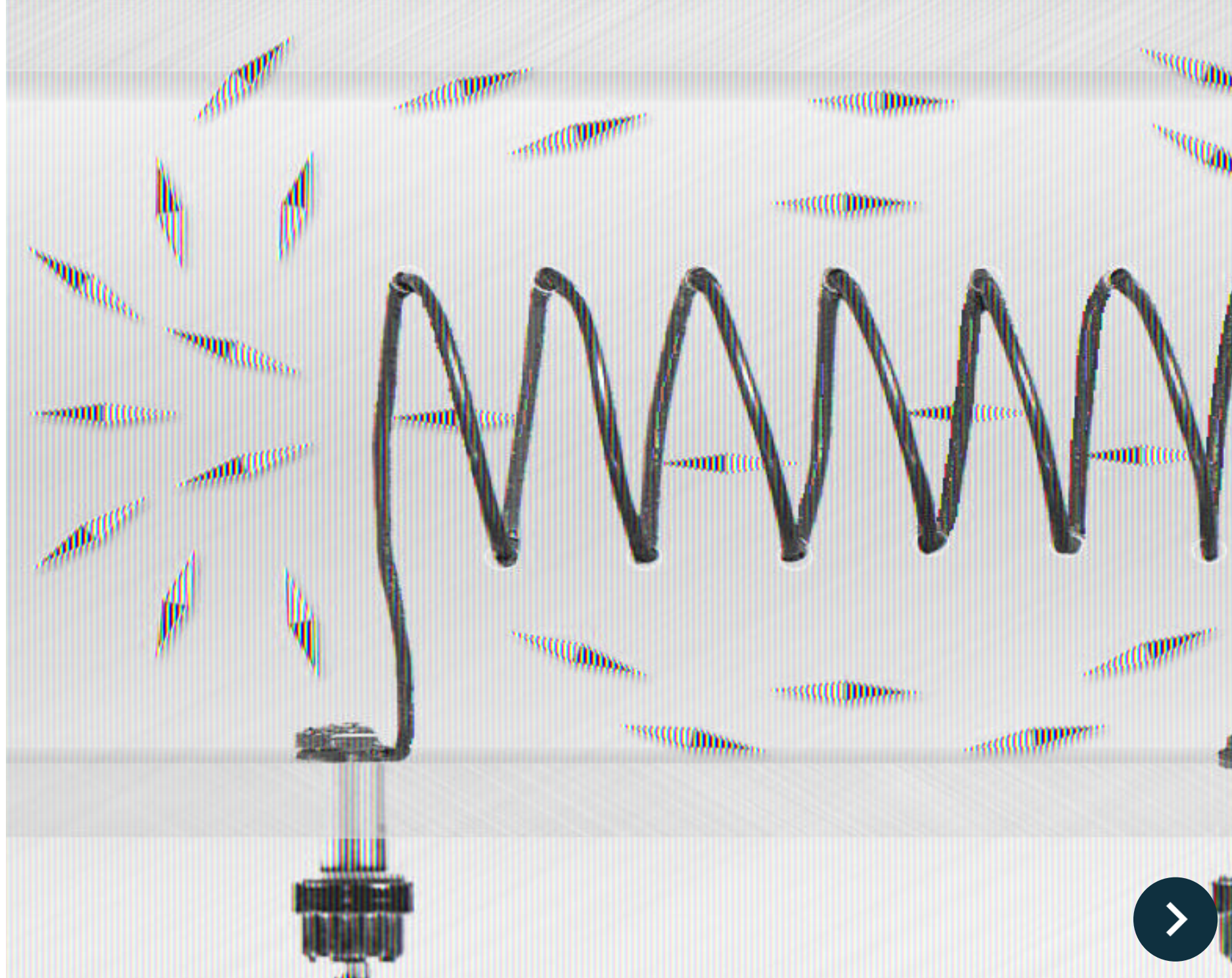


# Магнітне поле котушки зі струмом

Котушка зі  
струмом

Існує магнітне  
поле

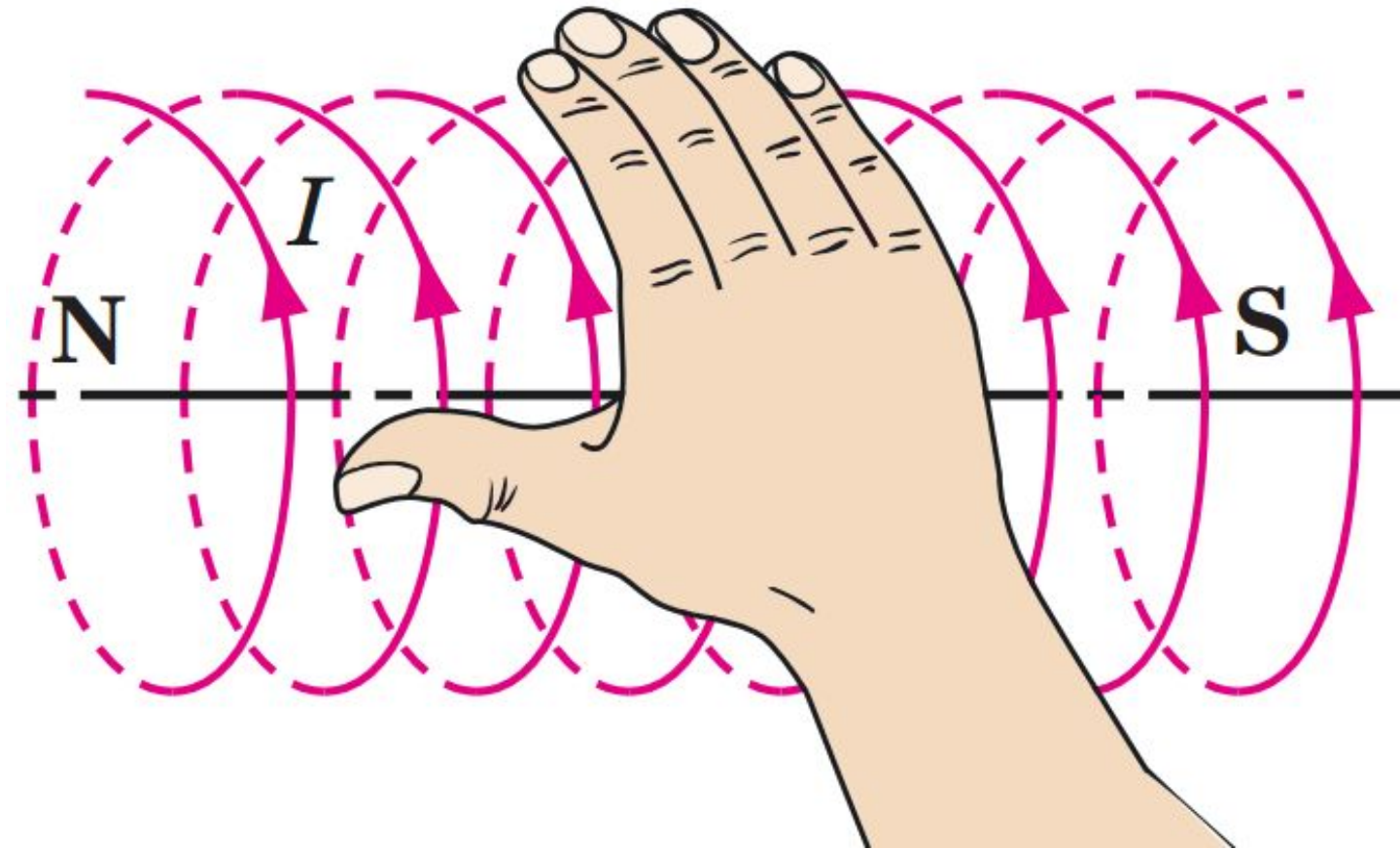
Має два  
полюси – S і N



# Магнітне поле котушки зі струмом

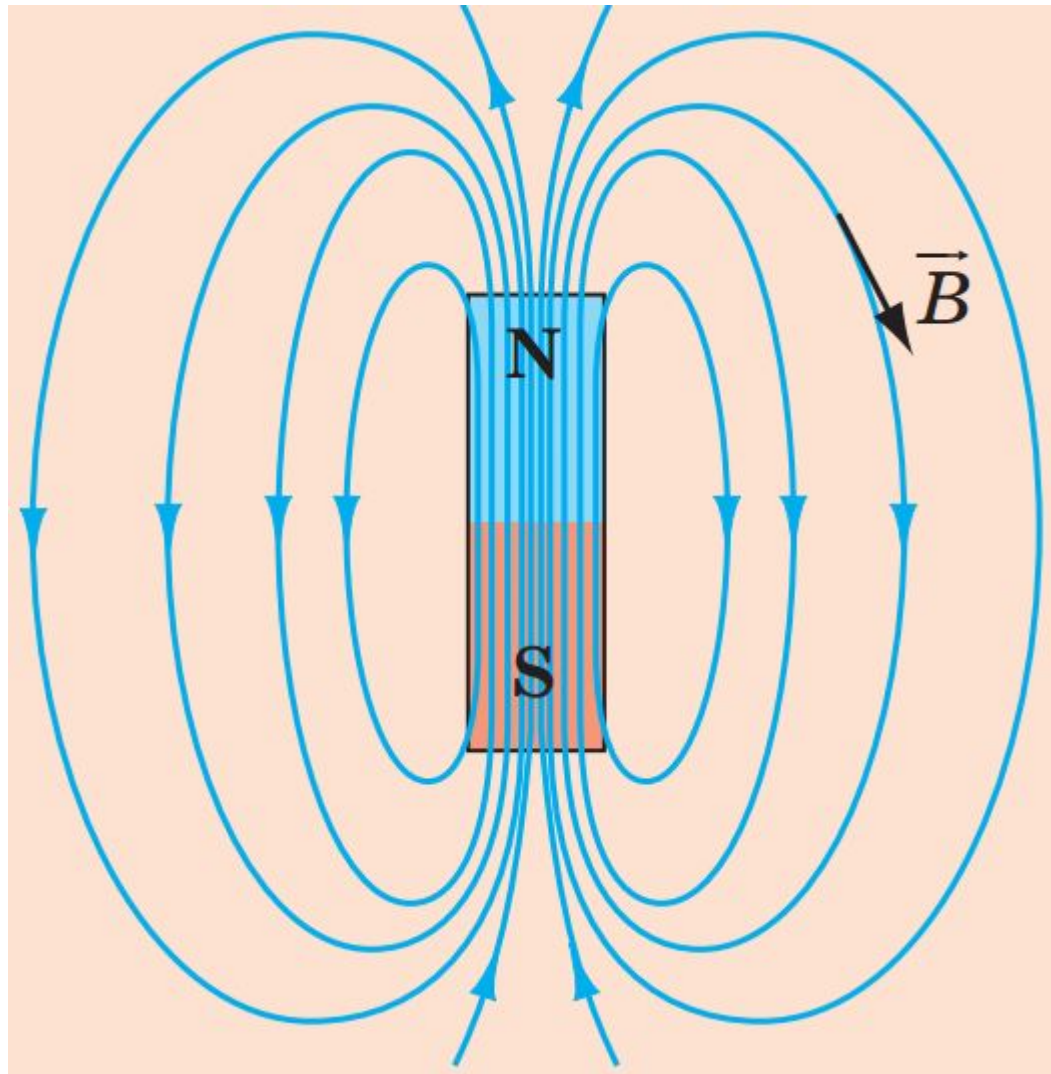
## Правило правої руки (для котушки):

Якщо чотири зігнуті пальці правої руки спрямувати за напрямком струму в котушці, то відігнутий на  $90^\circ$  великий палець укаже напрямком на північний полюс котушки.

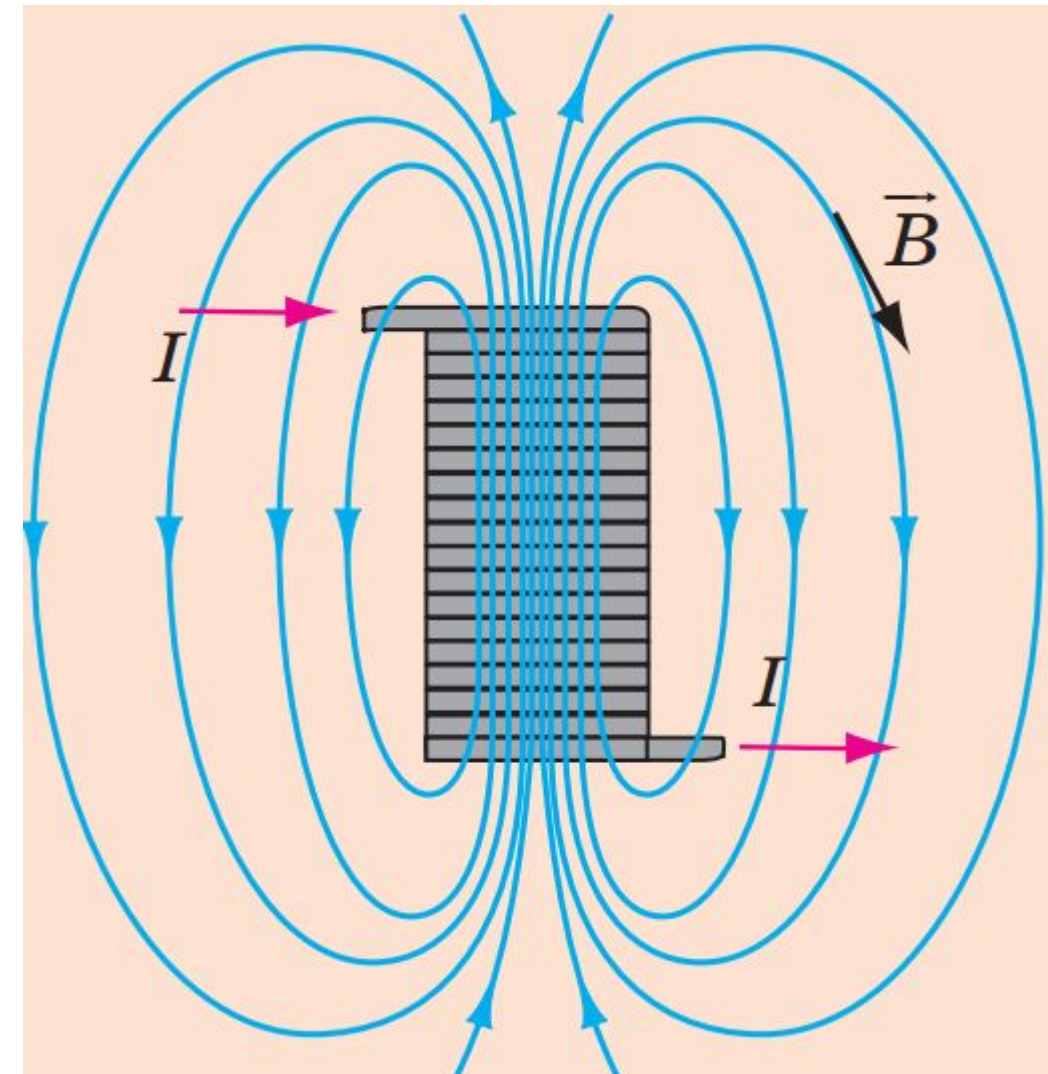


# Магнітне поле котушки зі струмом

## Лінії індукції магнітного поля



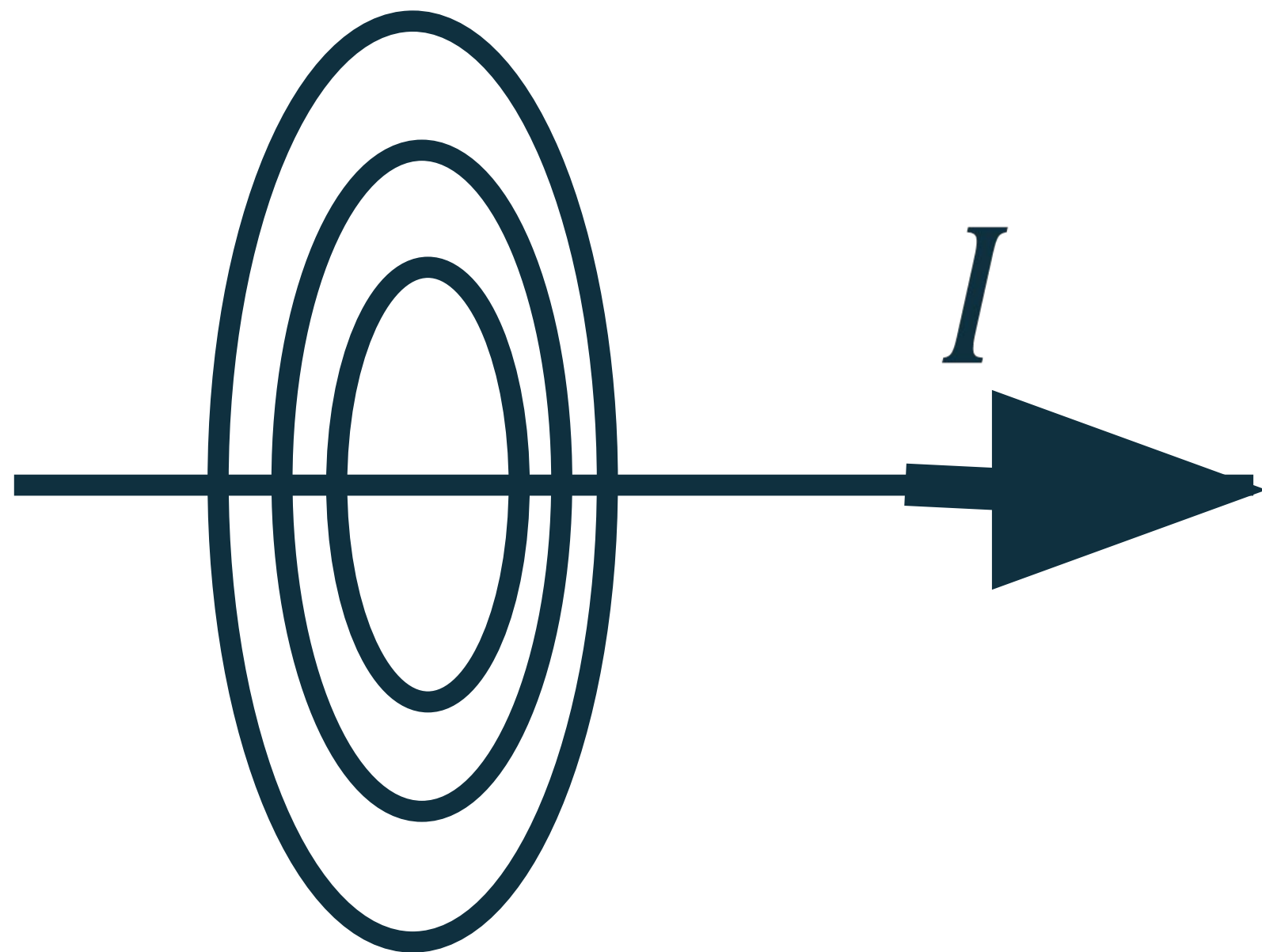
Штабовий магніт



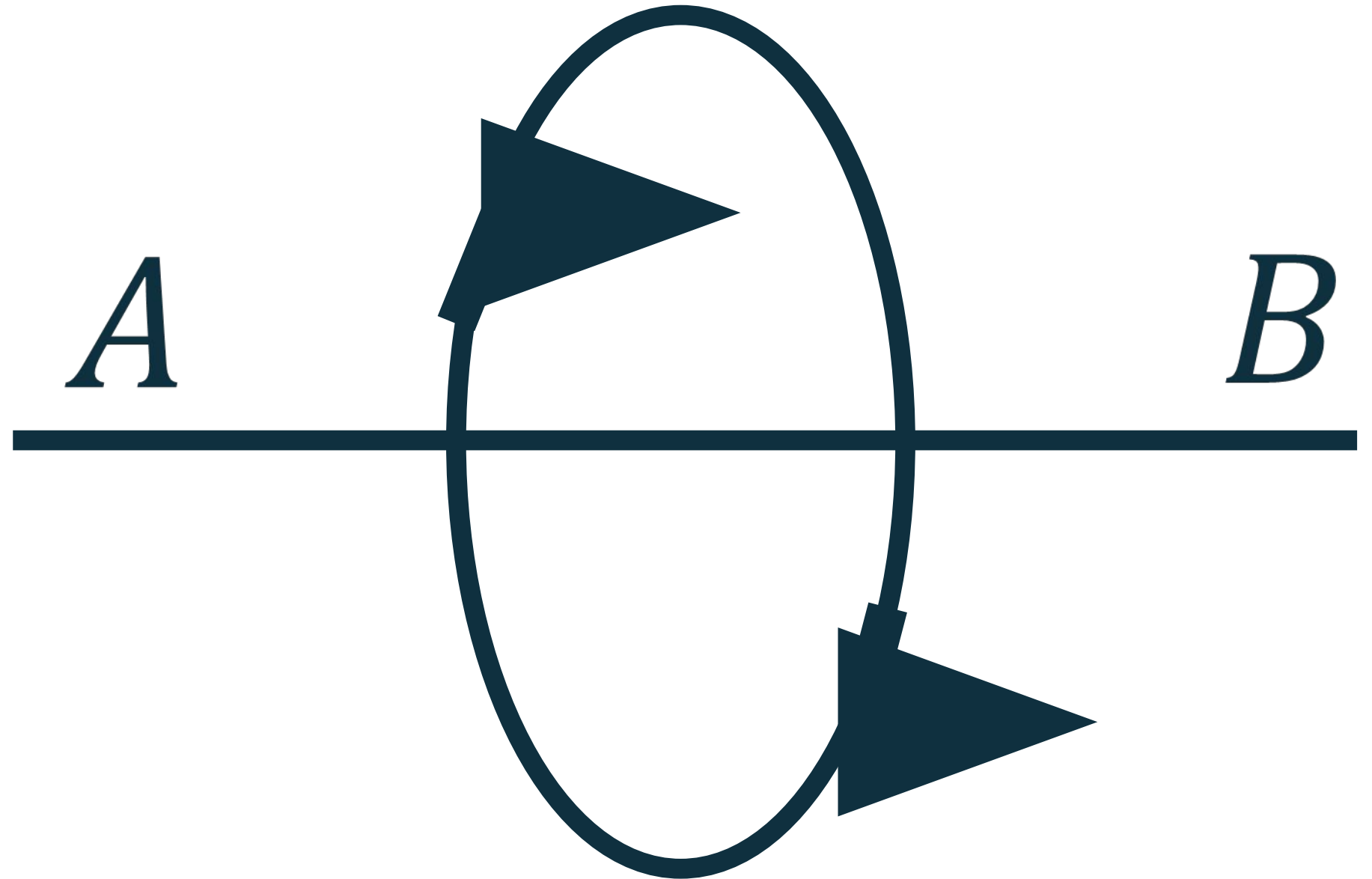
Котушка зі струмом



1. Визначте  
**напрямок**  
**силових ліній**  
магнітного поля  
провідника зі  
струмом.



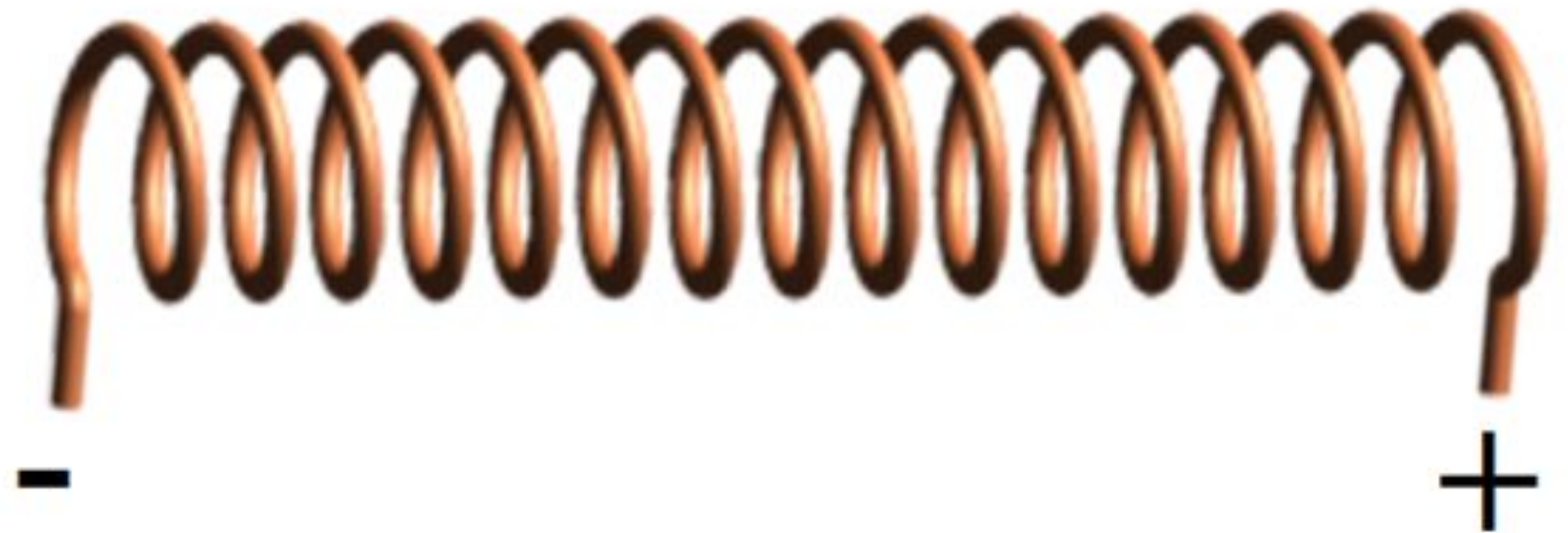
2. Укажіть  
напрямок  
струму в  
провіднику.



# Розв'язування задач

3. Як розташовані **магнітні полюси соленоїда**, підключеного до джерела струму?

**Намалюйте силові лінії** магнітного поля котушки зі струмом. **Укажіть їхній напрямок.**

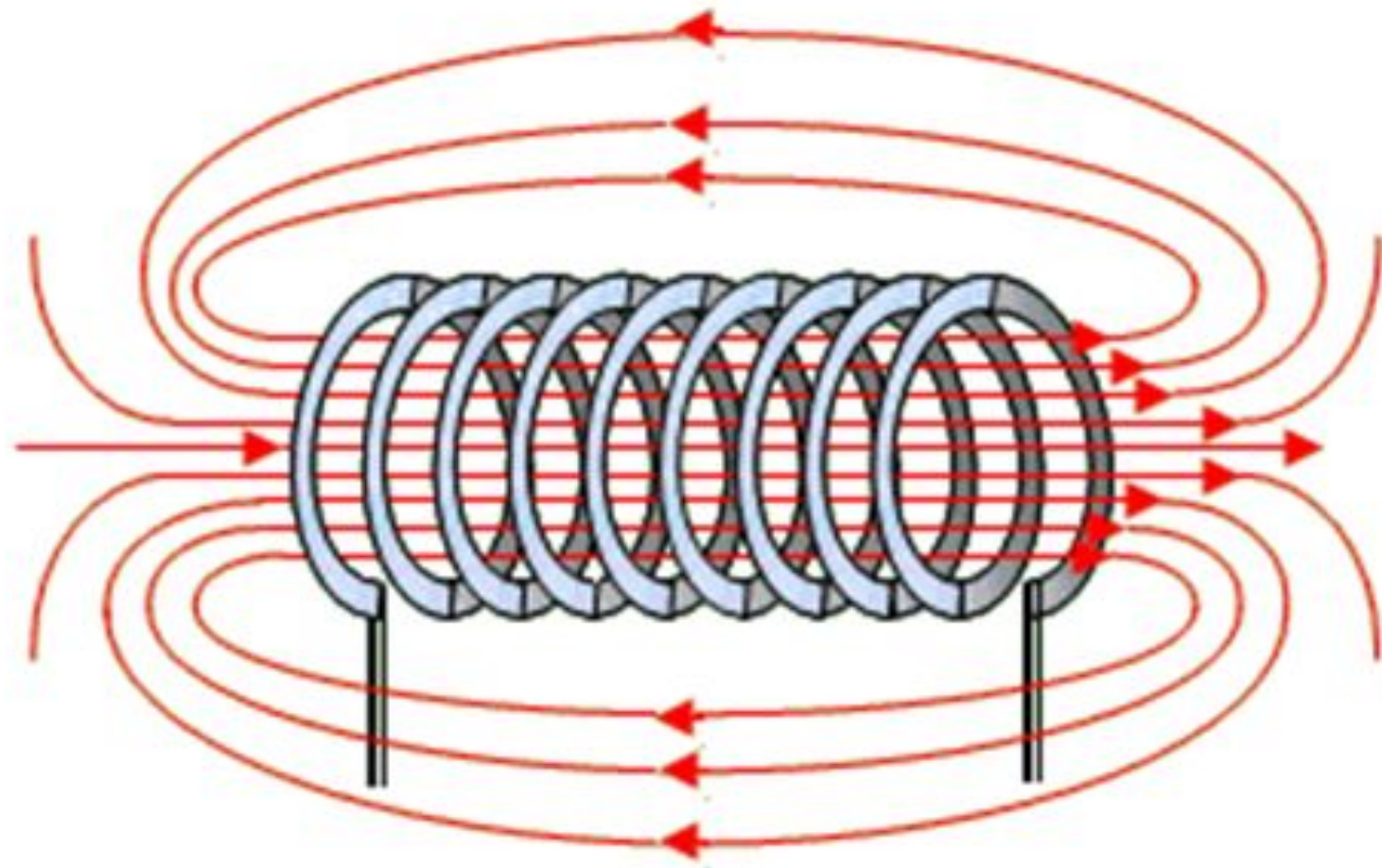




# Розв'язування задач

4. На рисунку зображено магнітне поле котушки зі струмом.

Вкажіть **напрямок струму в котушці.**



# Бесіда за питаннями

1. Як визначити **напрямок ліній магнітного поля провідника зі струмом?**

2. Сформулюйте **правило свердлика.**

3. Сформулюйте **правило правої руки.**



# Бесіда за питаннями

4. Як **індукція магнітного поля** провідника зі струмом залежить від **відстані до провідника?**  
від **сили струму в провіднику?**

5. Який вигляд мають **лінії магнітного поля** прямого провідника зі струмом?  
**катушки зі струмом?**

6. Як визначити **магнітні полюси катушки** зі струмом?



# Домашнє завдання

Опрацювати § 3,  
Вправа № 3 (1, 2)

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!

