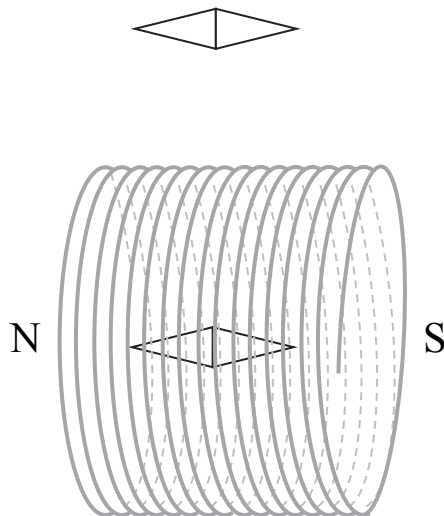


Zadanie 14.

Zadanie 14.1. (0–2)

Na rysunku poniżej zaznaczono bieguny magnetyczne zwojnicy, gdy płynie przez nią prąd (tzn. na zewnątrz zwojnicy pole jest takie, jak pole magnesu o zaznaczonych biegunach). Wewnątrz zwojnicy umieszczono igielkę magnetyczną, a inną igielkę – na zewnątrz.



Zaznacz kierunek prądu w zwojach i zamaluj północne bieguny obu igiełek magnetycznych. Pomiń wpływ innych pól magnetycznych (np. ziemskiego).

Informacja do zadań 14.2–14.4

Uczniowie postanowili wyznaczyć wartość poziomej składowej indukcji ziemskiego pola magnetycznego. Posłużyli się zwojnicą o długości 5 cm i średnicy 10 cm, składającą się ze 100 zwojów. Wewnątrz zwojnicy umieścili kartonową wkładkę, na której mogli ustawiać igielkę magnetyczną.

Po umieszczeniu igielki wewnątrz zwojnicy uczniowie wybrali takie natężenie prądu płynącego przez zwojnicę oraz tak ustawili zwojnicę, aby można było ustawić igielkę w równowadze w dowolnym położeniu – ponieważ ziemskie pole magnetyczne zostało zrównoważone przez pole magnetyczne zwojnicy (indukcja pola wewnątrz zwojnicy była równa 0). Natężenie prądu miało wtedy wartość 13 mA.

Zadanie 14.2. (0–2)

Oszacuj wynikającą z pomiarów wartość składowej poziomej indukcji ziemskiego pola magnetycznego.

