

Zestaw 4. zadań domowych

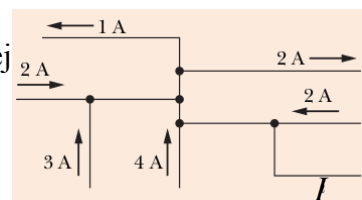
Zestaw składa się z 3 pytań (problemów) i 2 zadań. Za rozwiązany zestaw można dostać maksymalnie **10 punktów** do zaliczenia (każdy element to **2 punkty**).

- Odpowiedzi na pytania należy w sposób zwięzły uzasadnić – **brak uzasadnienia oznacza 0 punktów**.
- Do zadań należy podać pełne rozwiązanie (wraz z obliczeniami). Rozwiązania mogą być napisane odręcznie, pod warunkiem, że będzie to czytelne. Podanie samej odpowiedzi do zadania bez rozwiązania oznacza 0 pkt.

Plik z rozwiązaniami (**wyłącznie w formacie pdf**) należy zamieścić na platformie LeIA.

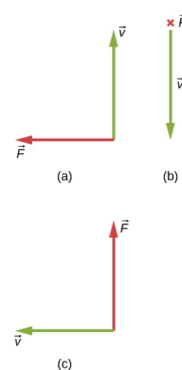
Pytanie 1. Na rysunku przedstawiono wycinek obwodu. Jaka jest wartość natężenia I i kierunek prądu w dolnym przewodniku z prawej strony?

- a) 8A; w prawo
- b) 6A; w lewo
- c) 6A; w prawo

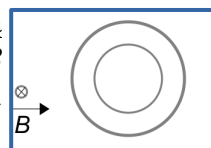


Pytanie 2. Pole magnetyczne, które wytwarza siłę magnetyczną działającą na ładunek ujemny, ma kierunek i zwrot:

- a) (a) Za płaszczyznę rysunku; (b) W lewo; (c) Od płaszczyzny rysunku.
- b) (a) Od płaszczyzny rysunku; (b) W prawo; (c) Za płaszczyznę rysunku.
- c) (a) W prawo; (b) Za płaszczyznę rysunku; (c) W dół.
- d) Żadna z powyższych odpowiedzi nie jest prawidłowa.



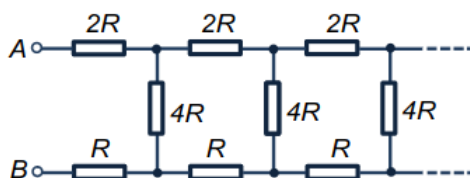
Pytanie 3. Na rysunku pokazano kołowe torę dwóch cząstek, które poruszają się z tą samą prędkością w jednorodnym polu magnetycznym o indukcji B skierowanej prostopadle za płaszczyznę rysunku. Jedną cząstką jest proton, a drugą elektron (który ma mniejszą masę).



- a) elektron porusza się po okręgu o mniejszym promieniu zgodnie z ruchem wskazówek zegara,
- b) proton porusza się po okręgu o mniejszym promieniu zgodnie z ruchem wskazówek zegara,
- c) proton porusza się po okręgu o mniejszym promieniu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara,
- d) elektron porusza się po okręgu o mniejszym promieniu przeciwnie do ruchu wskazówek zegara.

Zadanie 1.

Znajdź całkowity opór nieskończonego układu oporników przedstawionego na rysunku. Napięcie przyłożono do punktów A i B.



Zadanie 2.

Elektron po przejściu w próżni różnicy potencjałów $U=50V$ wpada w jednorodne pole magnetyczne o indukcji $B=0,5\text{ T}$ z prędkością prostopadłą do linii pola. Znajdź promień okręgu, jaki będzie zakreślał elektron.