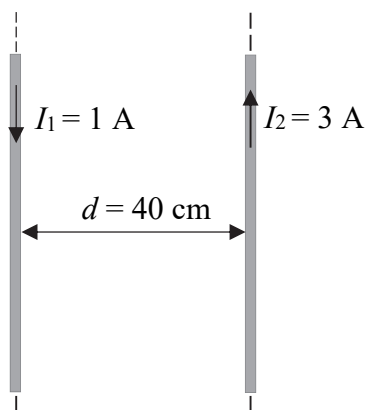


Zadanie 9.

Dwa długie prostoliniowe przewodniki miedziane umieszczono równoległe do siebie w odległości $d = 40$ cm. W tych przewodnikach płyną – w przeciwnych kierunkach – prądy stałe o natężeniach odpowiednio $I_1 = 1$ A oraz $I_2 = 3$ A. Na rysunku 1. przedstawiono opisany układ w płaszczyźnie zawierającej oba przewodniki.

Rysunek 1.



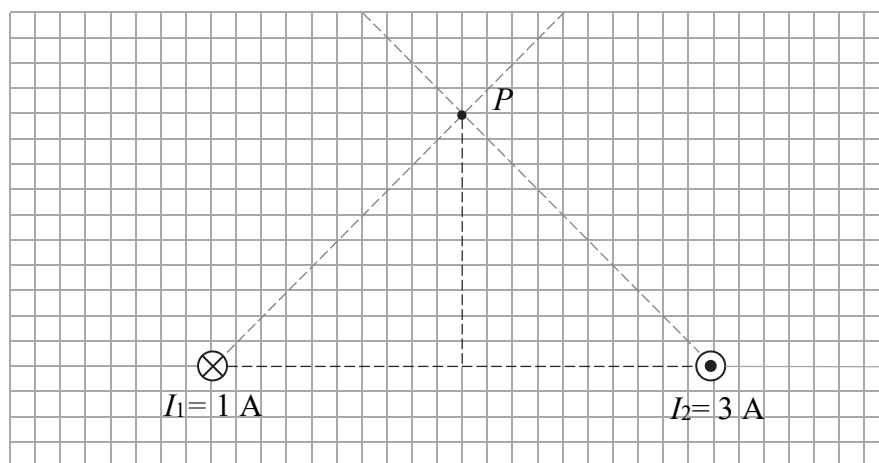
Na kolejnych rysunkach 2. oraz 3. (w zadaniach 9.1. i 9.2.) te same przewodniki przedstawiono tak, że są one prostopadłe do płaszczyzny rysunku, przy czym prąd o natężeniu I_1 płynie za tę płaszczyznę.

Zadanie 9.1. (0–2)

Punkt P leży na symetralnej odcinka łączącego przewodniki, w odległości 20 cm od tego odcinka (zobacz rysunek 2. poniżej).

Kreską przerywaną oznaczono linie pomocnicze.

Rysunek 2.



Narysuj w punkcie P wektory indukcji magnetycznej $\vec{B}_1, \vec{B}_2$ (pochodzące odpowiednio od przewodników, w których płyną prądy o natężeniach I_1, I_2) oraz wypadkowy wektor indukcji magnetycznej $\vec{B}$. Podpisz wszystkie trzy wektory symbolami użytymi w tym poleceniu i zachowaj odpowiednie proporcje pomiędzy ich wartościami.

Zadanie 9.2. (0–3)

Na rysunku 3. poniżej zaznacz punkt Z , w którym wypadkowy wektor indukcji pola magnetycznego wynosi zero. Oblicz odległość x tego punktu od przewodnika, w którym płynie prąd o natężeniu $I_1 = 1 \text{ A}$.

Rysunek 3.

