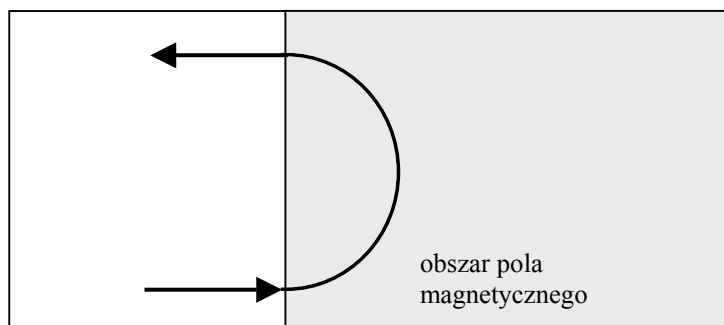


Zadanie 20. Proton w polu magnetycznym (4 pkt)

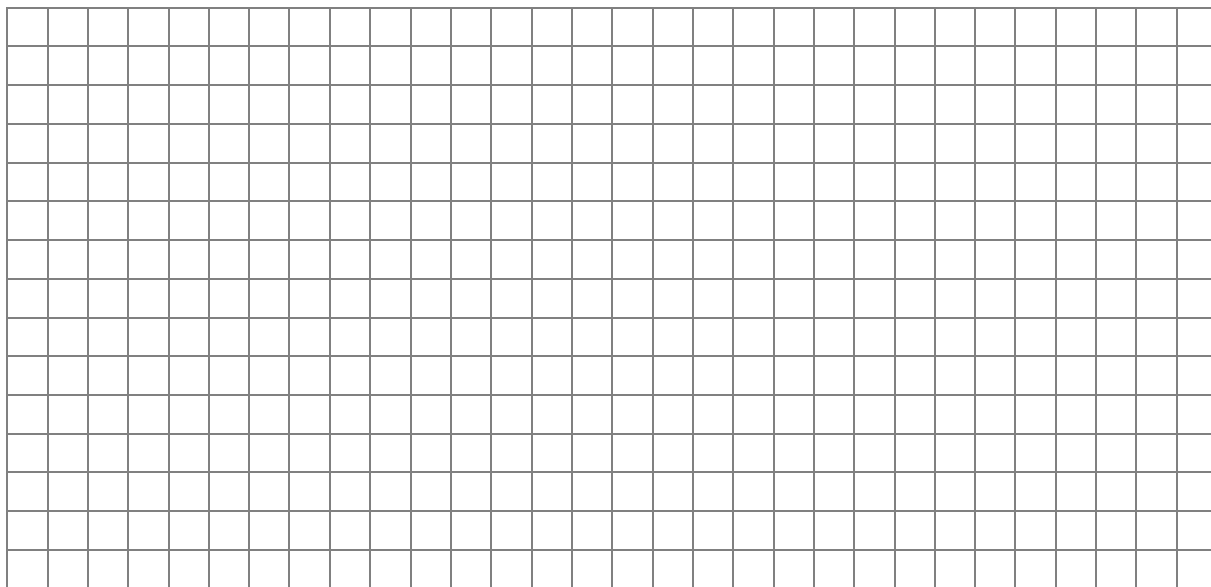
Proton wpada w obszar pola magnetycznego i dalej porusza się w tym polu po półokręgu, po czym wybiega z obszaru pola (rys.).

**Zadanie 20.1 (1 pkt)**

Zaznacz na rysunku kierunek (wraz ze zwrotem) wektora indukcji magnetycznej. Użyj jednego z symboli: $\uparrow$ $\rightarrow$ $\downarrow$ $\leftarrow$ $\odot$ (prostopadle do płaszczyzny rysunku ze zwrotem przed nią – do patrzącego), $\otimes$ (prostopadle do płaszczyzny rysunku ze zwrotem za nią).

Zadanie 20.2 (3 pkt)

Wyprowadź wzór pozwalający obliczyć drogę s przebytą przez proton w polu magnetycznym w zależności od jego masy m , ładunku e , prędkości v i indukcji pola magnetycznego B .

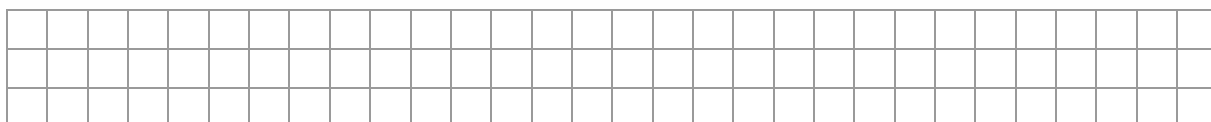
**Zadanie 21. Transformator (4 pkt)**

Dwa uzwojenia osadzone na wspólnym rdzeniu tworzą transformator – urządzenie przeznaczone do podwyższania lub obniżania napięcia przemiennego.

Zadanie 21.1 (2 pkt)

Wyjaśnij rolę rdzenia w transformatorze. Spośród wymienionych niżej materiałów wybierz ten, z którego można wykonać rdzeń transformatora.

aluminium drewno miedź plastik stal szkło



[illegible]

Zadanie 21.2 (1 pkt)

Moc prądu elektrycznego zależy między innymi od jego napięcia, a więc uzyskane dzięki transformatorowi podwyższenie napięcia mogłoby oznaczać zwiększenie mocy prądu. Wyjaśnij, dlaczego podwyższenie napięcia w transformatorze nie jest sprzeczne z zasadą zachowania energii.

[illegible]

Zadanie 21.3 (1 pkt)

Wyjaśnij, dlaczego do przesyłania energii elektrycznej na duże odległości stosuje się wysokie napięcie.

[illegible]

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	20.1	20.2	21.1	21.2	21.3
	Maks. liczba pkt	1	3	2	1	1
	Uzyskana liczba pkt					