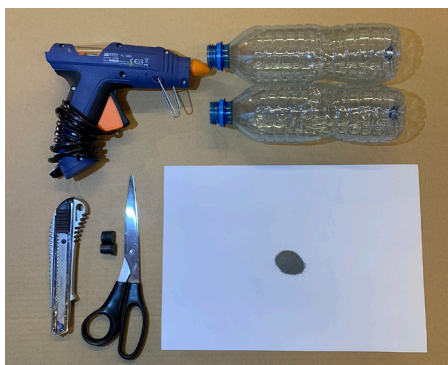


# Magnetyczna chmura

Kształt linii sił pola magnetycznego wokół magnesu zależy od jego kształtu. Przy użyciu prostej klepsydry (zbudowanej np. z pustych butelek) i opiłków żelaza możemy je zobrazować.

## Inspirujące pytania

- Jak wygląda pole magnetyczne?
- Co ma wpływ na kształt pola magnetycznego?



## Narzędzia i materiały

- 2 plastikowe butelki
- folia do drukowania (ewentualnie kartka papieru)
- kilka różniących się kształtem magnesów
- klej na gorąco
- opiłki żelaza

## Wykonanie

1. Odetnij szyjki butelek, a następnie przetnij korpusy butelek na pół.
2. Wytnij z folii dwa koła o średnicy większej od średnicy butelek.
3. Zaklej szerokie wloty obu lejków wyciętą folią przy użyciu kleju na gorąco.
4. Zrób w folii otwór (np. szpilką).
5. Wsyp opiłki żelaza do butelki.
6. Sklej ze sobą butelki.
7. Do spodu klepsydry przyłóż magnes.

## Sprawdź to!

1. Obracaj klepsydrę i obserwuj, jak układają się opiłki żelaza.
2. Zmień magnes i sprawdź, co dzieje się z opiłkami. Czy jest jakaś różnica?
3. Sprawdź, co się stanie, kiedy w klepsydrze będzie woda z opiłkami żelaza.



## Co dalej?

Zobacz, jak rozmieszczenie opiłków żelaza obrazuje linie pola magnetycznego. Na kartkę papieru nasyp opiłki żelaza, a od spodu przykładaj różne magnesy (np. sztabkowy i podkowiasty). Potrząśnij kartką papieru i obserwuj, jak układają się opiłki żelaza.

## O co tu chodzi?

Czarne drobinki żelaza same z siebie nie wykazują właściwości magnetycznych. Zmienia się to, kiedy znajdą się w polu magnetycznym wytwarzanym przez obiekt o właściwościach ferromagnetycznych. Każda drobinka ustawia się zgodnie z liniami pola magnetycznego, jakie wytwarzają przykładane magnesy. Dzięki temu możesz tworzyć z opiłków wzory i jeżowate struktury. Kiedy odsuwasz magnes, czyli usuwasz pole magnetyczne, drobinki tracą namagnesowanie i opadają na dno klepsydry za sprawą grawitacji.

