

Drgające pierścienie

Obiekty o takim samym kształcie wibrują w różny sposób pod wpływem drgań o różnej częstotliwości, w zależności od tego, jaką mają wielkość i z jakiego materiału są zbudowane.

Inspirujące pytania

- Dlaczego w Japonii dominuje niska zabudowa?
- Jak wielkość kół samochodowych lub rowerowych wpływa na odczuwanie drgań przy wysokich prędkościach?



Narzędzia i materiały

- nożyczki
- taśma klejąca
- kolorowy papier techniczny
- arkusz tektury 30 cm x 15–20 cm

Wykonanie

1. Z papieru technicznego wytnij cztery lub pięć paseków o szerokości ok. 2,5 cm. Najdłuższy pasek powinien mieć ok. 50 cm długości, a każdy kolejny – o ok. 8 cm mniej niż poprzedni.
2. Połącz taśmą klejącą oba końce każdego paska, tak by uzyskać 5 pierścieni.
3. Przyklej pierścienie taśmą do kartonu (jak na powyższej ilustracji).

Zaobserwuj

1. Potrząsaj kartonem, poruszając nim w prawo i w lewo. Najpierw powoli, a potem coraz szybciej. Jak poruszają się pierścienie? Kiedy najsilniej drga największy z nich, a kiedy najmniejszy?
2. Potrząsaj kartonem, poruszając nim w górę i w dół. Obserwuj, co się dzieje. Zwróć uwagę na to, jak zmienia się kształt pierścieni.



Co dalej?

Powtórz doświadczenie z figurami o innych kształtach. Czy będą drgać tak samo?

