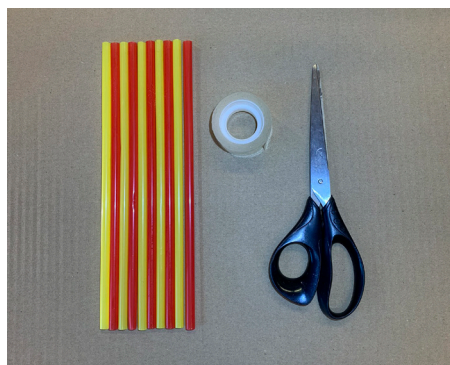


# Fletnia Pana

Instrument muzyczny zbudowany z szeregu piszczałek różnej długości. Dźwięki o różnej wysokości wydobywamy z niego, dmuchając w otwory piszczałek.

## Inspirujące pytania

- Jak działa flet albo trąbka?
- Co oznacza wyrażenie „wiatr gwizdże”?
- Czy w próżni dźwięk może się rozchodzić? Dlaczego?



## Narzędzia i materiały

- Kilka słomek
- Taśma klejąca
- Nożyczki

## Wykonanie

1. Potnij słomki na odcinki różnej długości. Jedną słomkę zachowaj w całości – użyjesz jej jako najdłuższej piszczałki. Możesz zrobić małą fletnię (np. z 5 piszczałkami) albo większą (np. z 15).
2. Ułóż pocięte fragmenty słomek obok siebie – od najdłuższego do najkrótszego.
3. Połącz je taśmą klejącą (jak na poniższym zdjęciu).

## Sprawdź to!

Dmuchaaj w poszczególne rurki. Kiedy dźwięk jest najwyższy, a kiedy najniższy? Czy uda Ci się zagrać jakąś melodię?



## Co dalej?

1. Z jakich jeszcze przedmiotów można poprzez dmuchanie wydobyć dźwięki o różnych wysokościach?
2. Spróbuj dmuchnąć w pustą szklaną butelkę? Słyszysz dźwięk?
3. Wlej do butelki odrobinę wody. Czy coś się zmieniło?

## O co tu chodzi?

Kiedy dmuchamy w rurki, powietrze w nich zaczyna drgać z różną częstotliwością. W rurkach krótszych częstotliwość drgań jest niższa, natomiast w rurkach dłuższych – wyższa. Wartość częstotliwości drgań fali dźwiękowej (a co za tym idzie i wysokość dźwięku) zależy od długości drogi, którą fala ta musi pokonać. Im dłuższa rurka, tym dłuższa fala i niższy dźwięk, i na odwrót.

