# Spørgsmål til videoen *Orgelpibers og fløjters fysik*

Video: [Orgelpibers og fløjters fysik](https://www.matematikfysik.dk/fys/videoer/fysik_musik/orgelpibers%20og%20floejters%20fysik.mp4)

a) Hvordan bliver lyden dannet, når man puster ind i en fløjte eller der sendes luft ind i en orgelpibe?

b) Forklar hvorfor det er en blandet tone, altså ikke en ren tone, som fløjter og orgel­pi­ber frembringer.

c) Forklar de principper der gælder for stående bølger i en åben, henholdsvis en lukket fløj­te/orgelpibe.

d) Redegør for, hvorfor en lukket orgelpibe kun behøver at være halvt så lang som en åben orgelpibe for at give den samme grundtonefrekvens.

e) I Haderslev Domkirke findes et stort og flot orgel med orgelpiber af meget forskellig længde. Hvad kan man sige om tonerne fra lange og korte orgelpiber?

e) Forklar med et eksempel, hvordan man kan bruge bølgeligningen til at udregne, hvor lang en åben orgelpibe skal være, for at den kan frembringe en ønsket grundtone­fre­kvens.

g) (lidt sværere). Hvori adskiller vores forsøg med resonansrøret sig fra det, der sker, når man puster ind i en fløjte – hvad angår stående bølger?