

Didgeridoo

1. In 0,08 sec 6,3 trillingen $\rightarrow T = \frac{0,08}{6,3} = 1,27 \cdot 10^{-2} \text{ s} \rightarrow f = 79 \text{ Hz}$

of: 0,08 sec komt overeen met 9 cm

5 periodes meten een afstand van 7,2 cm dus duren $\frac{7,2}{9,0} \cdot 0,08 = 0,064 \text{ sec}$

$T = 1,28 \cdot 10^{-2} \text{ sec} \quad f = \frac{1}{T} = 78 \text{ Hz}$

2. $v = f \cdot \lambda \rightarrow f = \frac{v}{\lambda}$

Bij toenemende temperatuur wordt de voortplantingsnelheid van geluid groter. (zie ook BINAS)
Bij constant blijvende golflengte (de didgeridoo zet slechts verwaarloosbaar uit) neemt dan de frequentie toe.

3. $L = 120 + 10 \cdot \log I$
 $82 = 120 + 10 \cdot \log I \rightarrow \log I = -3,8$
 $I = 1,585 \cdot 10^{-4} \text{ W/m}^2$
 $D = 16 \rightarrow A = \frac{1}{4} \pi D^2 = 2,100 \cdot 10^{-2} \text{ m}^2$

Totale geluidsvermogen: $A \cdot I = 3,2 \cdot 10^{-6} \text{ W}$