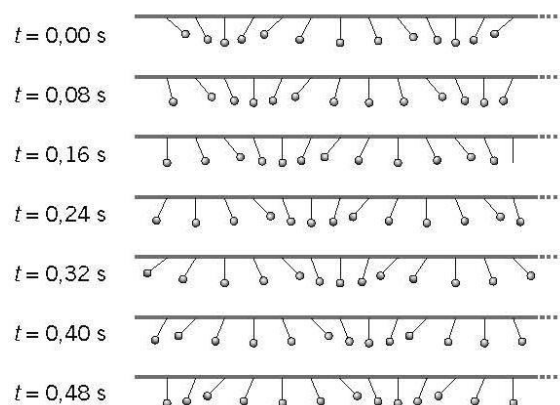


LØST OPPGAVE 9.308+**9.308+**

En lang rad pendelkuler er koplet til hverandre. Vi setter den ytterste kula i svingninger, og det oppstår en langsølge som brer seg mot høyre i kulerekken. Figuren viser stillingen til noen av kulene i rekken ved sju tidspunkter i en og samme svingeperiode.



Bestem bølgelengden og frekvensen for bølgen. Figuren er i målestokken 1:20.

Løsning:

På den øverste figurraden (for $t = 0$) ser vi at kula henger rett ned tre steder. Den første og den tredje av disse kulene er i samme svingetilstand (de er begge på vei mot høyre, se figuren under). Mellom den første og den tredje av disse kulene er avstanden altså én bølgelengde. Vi måler på figuren og finner at avstanden er 2,9 cm. Bølgelengden er da

$$\lambda = 20 \cdot 2,9 \text{ cm} = \underline{58 \text{ cm}}$$

Vi ser at bølgemønsteret har beveget seg en halv bølgelengde på 0,32 s. Perioden er altså lik 0,64 s, og dermed blir frekvensen:

$$f = \frac{1}{T} = \frac{1}{0,64 \text{ s}} = \underline{1,56 \text{ Hz}}$$