Opgaveløsning med OFB-metoden

***OFB**-metoden* er en struktureret fremgangsmåde til at løse opgaver i fysik. Først læser man opgaven og finder ud af hvilke ***O**plysninger* man får, og skrive dem op med symboler og enheder. Så læser man opgaven igen, og finder ud af hvad man bliver bedt om at beregne, og man vælger en ***F**ormel* til at lave beregningen. Til sidst laver man sin ***B**eregning,* ved at sætte de kendte ting ind i formlen.

Eksempel 1

En vandbølge har en bølgelængde på $7,5\ m$ og en periode på $2,8\ s$. Beregn bølgens udbredelseshastighed.

Skridt	*Instruktion*	*Løsning*
Oplysninger	Find ud af hvilke oplysninger du får, og skriv dem op med symboler og enheder.	Jeg får at vide, at $\lambda = 7,5\ m$ og $T = 2,8\ s$.
Formel	Find ud af hvad du skal beregne, og find en formel til det. Du skal vælge en formel der indeholder symbolet for det du skal beregne, og så mange af de oplysninger som du har fået som muligt.	Jeg skal finde udbredelseshastigheden v, og jeg kender λ og T, så jeg bruger version 1 af bølgeligningen $$v = \frac{\lambda}{T}$$
Beregning	Sæt dine oplysninger ind i formlen, og lav udregningen.	Jeg sætter de kendte værdier ind i formlen og udregner resultatet. $$v = \frac{7,5\ m}{2,5\ s} = 2,7\ \frac{m}{s}$$ Bølgens udbredelseshastighed er altså $v = 2,7\ \frac{m}{s}$

Eksempel 2

En vandbølge har en bølgelængde på $7,5\ m$ og en udbredelseshastighed på $1,2\ \frac{m}{s}$. Bestem bølgens frekvens.

Skridt	*Instruktion*	*Løsning*
Oplysninger	Find ud af hvilke oplysninger du får, og skriv dem op med symboler og enheder.	Jeg får at vide, at $\lambda = 7,5\ m$ og $v = 1,2\ \frac{m}{s}$.

Formel	Find ud af hvad du skal beregne, og find en formel til det. Du skal vælge en formel der indeholder symbolet for det du skal beregne, og så mange af de oplysninger som du har fået som muligt.	Jeg skal finde frekvensen f, og jeg kender λ og v, så jeg bruger version 2 af bølgeligningen $$v = \lambda \cdot f$$
Beregning	Sæt dine oplysninger ind i formlen. Nu kommer der en ligning ud af det.	Jeg sætter de kendte værdier ind i formlen $$1,2\ \frac{m}{s} = 7,5\ m \cdot f$$
	Løs ligningen vha. solve i NSpire.	Jeg løser ligningen og får $$f = 0,16\ Hz$$ Bølgens frekvens er altså $f = 0,16\ Hz$.