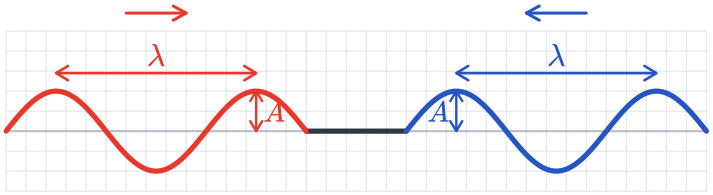
定常波（定在波）

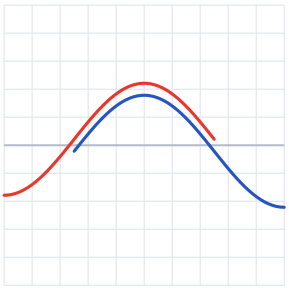
2つの波が重なる



振幅・波長・速さが**同じ**
正弦波が，左右から
進んでくる

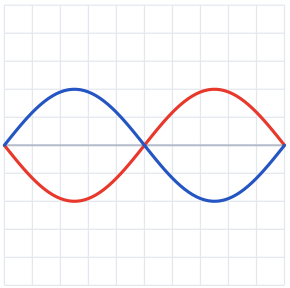
重なった瞬間の合成波をかき入れる

山と山が重なる瞬間



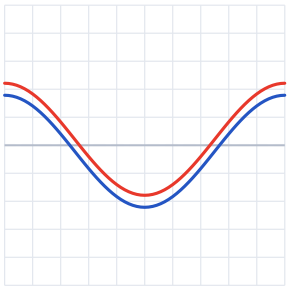
山と山が重なると，
高くなる

山と谷が重なる瞬間



山と谷が重なると，
消えたように見える

谷と谷が重なる瞬間

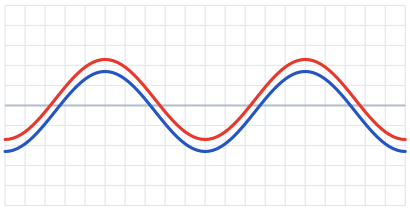


谷と谷が重なると，
深くなる

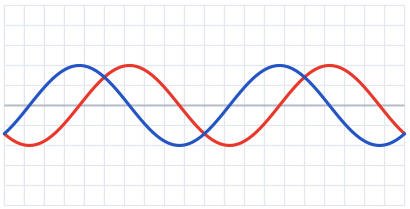
全体が重なったあと

それぞれの瞬間の合成波をかき入れる

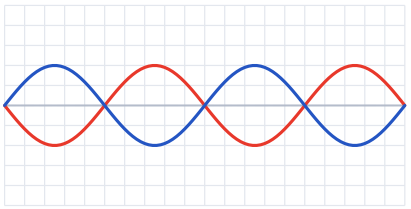
ある瞬間



少しあと



さらに少しあと

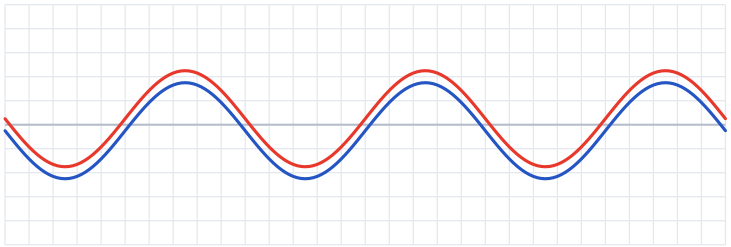


赤は右へ，**青**は左へ進んでいるのに，**合成波**は左右に進まない

ポイント
定常波
左右に進まず，その場で振動する波
（もとの波のように進む波は**進行波**）

腹と節

合成波と，半周期後の合成波（破線）をかき，腹に◯，節に▲をかき入れる



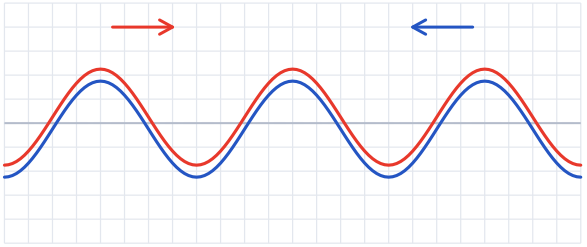
ポイント
腹：振幅が2倍で振動する
節：まったく振動しない
節の間隔・**腹の間隔**は $\frac{1}{2}\lambda$

© たのしいぶつり

定常波（演習）

⑴ 振幅 2 マス・波長 8 マスの正弦波が，左右から
1 秒に 1 マスずつ進んで重なっている。
図の瞬間，2 秒後，4 秒後の**合成波**の波形をかけ。

図の瞬間

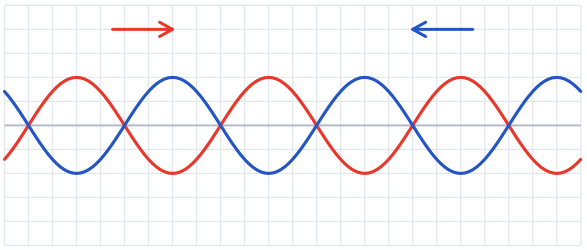


2 秒後

4 秒後

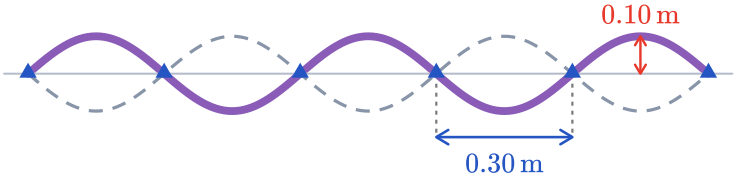
⑵ 振幅 2 マス・波長 8 マスの正弦波が，左右から
1 秒に 1 マスずつ進んで重なっている。
定常波の**腹**ができる位置に◯，
節ができる位置に▲をかけ。

図の瞬間



2つの波がそろう瞬間

⑶ ある定常波の，となり合う節の間隔は $0.30\,\mathrm{m}$，腹の振幅は $0.10\,\mathrm{m}$ であった。
振動数が $5.0\,\mathrm{Hz}$ のとき，もとの波の波長・振幅・速さをそれぞれ求めよ。



波長：

振幅：

速さ：

ポイント
もとの波の振動数と定常波の振動数は**同じ**

© たのしいぶつり