

[問23] 真っ直ぐな道路を、一定の速さ v_s で走る車Aから、振動数 f の音を出す。

この車の前方から、車Bが一定の速さ v_o で近づいてくる。このとき、車Bで聞こえる音の振動数はいくらか。ただし、音波の速さを c とする。

[問24] 真っ直ぐな道路を、一定の速さ v_s で走る車Aから、振動数 f の音を出す。

この車の前方を、車Bが一定の速さ v_o で遠ざかっていく。このとき、車Bで聞こえる音の振動数はいくらか。ただし、音波の速さを c とする。

【風が吹くときのドップラー効果】 絵に風の分を付け足すだけ!!

追い風の場合 → 音波は速くなる 向かい風の場合 → 音波は遅くなる
つまり、音速 c 、風の速さ w (Wind) とすると ...
追い風の場合 → $c + w$ 向かい風の場合 → $c - w$



[問25] 静止している観測者Aに対して、振動数325 Hzの音を出す音源Bが10 m/sの速さで真っ直ぐ近づいている。AからBに向かって5 m/sの風が吹いているとき、観測者Aが聞く音の振動数はいくらか。ただし、音波の速さを340 m/sとする。