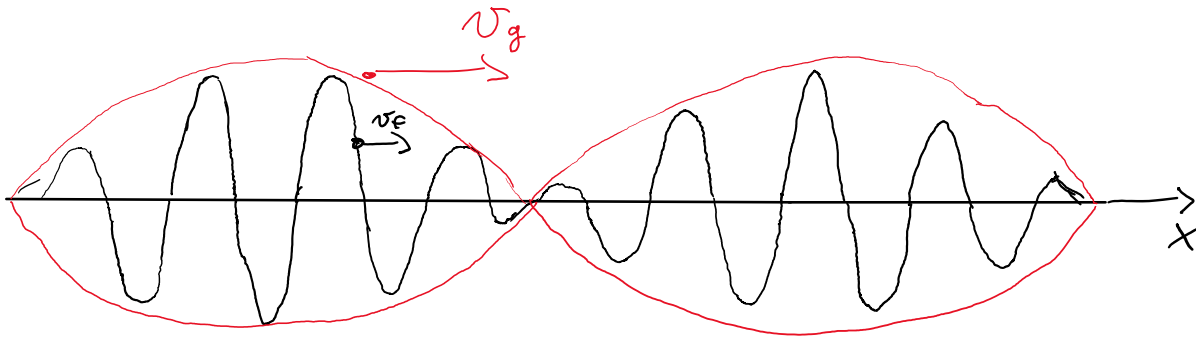


7. Fázová a grupová rychlost

Wednesday, January 15, 2025

11:45



- Fázová rychlost je $v_f = \frac{\omega}{k}$ a udává rychlost pohybu fáze vlnění
 - „jak rychle se v obrázku pohybují sinusovky“
 - v_f může být nadsvětelná - nepřenáší informaci ani hmota
- Pokud máme vlnění složené z více rovinných plach, které mají blízké ω a k , tak vznikají vlnové balíky (rázy)
 - Tyto balíky se pohybují grupovou rychlostí v_g
$$v_g = \frac{\partial \omega}{\partial k}$$
 - Grupová rychlost může být pouze podsvětelná, nese totiž informaci (začátek a konec balíku)
- Příklady:
 - v_g je záporná, v_f kladná
 - balík se pohybuje proti směru osy x
 - vlnění („sinusovky“) se pohybují ve směru osy x
 - $v_g = 0$ → stojaté vlnění (mikrovlnka)
 - $v_f = v_g = c$ → světlo ve vakuu