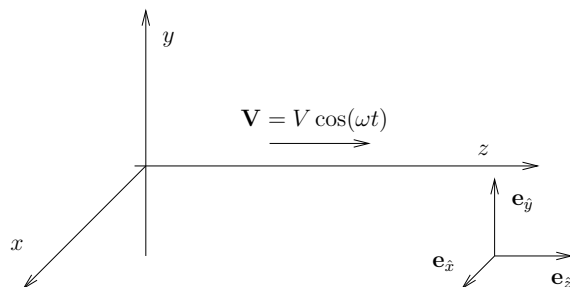


Jednotlivé kroky při výpočtech stručně, ale přesně odůvodněte. Pokud používáte nějaké tvrzení, nezapomeňte ověřit splnění předpokladů.

1. Uvažujte proudění nestlačitelné newtonovské tekutiny, $\mathbb{T} = -p\mathbb{I} + 2\mu\mathbb{D}$, $\operatorname{div} \mathbf{v} = 0$, v poloprostoru $y \geq 0$, viz Obrázek 1, které je buzeno oscilující spodní deskou. (Okrajová podmínka na spodní desce je $\mathbf{v}|_{y=0} = V \cos(\omega t) \mathbf{e}_z$, kde V a ω jsou konstanty a t je čas. Vliv gravitační síly se neuvažuje.) Najděte rychlostní pole.

Poznámka: Problém, který řešíte se jmenuje „Stokes second problem“, v případě potřeby lze vhodnou techniku řešení úlohy dohledat v původním Stokes článku, dobrých učebnicích nebo na internetu.



Obrázek 1: Stokes second problem.