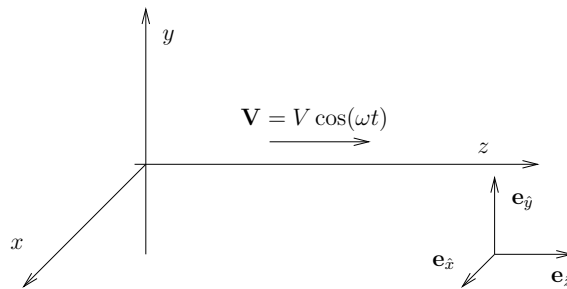


Jednotlivé kroky při výpočtech stručně, ale přesně odůvodněte. Pokud používáte nějaké tvrzení, nezapomeňte ověřit splnění předpokladů.

1. Uvažujte proudění nestlačitelné newtonovské tekutiny,  $\mathbb{T} = -p\mathbb{1} + 2\mu\mathbb{D}$ ,  $\operatorname{div} \mathbf{v} = 0$ , 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  $\omega$  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. (Vhodné klíčové slovo je „Stokes second problem“ nebo „Stokes boundary layer“.)



Obrázek 1: Stokes second problem.