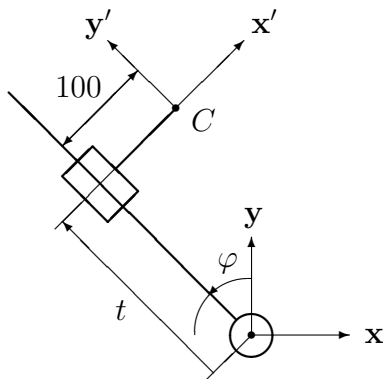


Uvažujte planární manipulátor s akčními veličinami  $\varphi$ ,  $t$  daný následujícím obrázkem:



Jedná se o manipulátor se dvěma klouby, kde první je pouze rotační a druhý pouze posuvný. Souřadná soustava  $(\mathbf{x}, \mathbf{y})$  rámu je vyznačena stejně tak jako souřadná soustava  $(\mathbf{x}', \mathbf{y}')$  chapadla  $C$ .

1. Zapište přímou kinematickou úlohu v DH-konvenci a nakreslete zvolené souřadné soustavy. (Uvažte, že i planární mechanismus si lze pro volbu souřadných soustav představit v prostoru. Nezapomeňte si uvědomit, jak vypadá základní poloha robota, kdy jsou hodnoty akčních veličin nulové.)
2. S použitím funkcí ze cvičení (IRO-2009-IK-2-axes-4-dof.mws) vyřešte inverzní kinematickou úlohu, tedy  $(\varphi, t) = f(M_h)$  a zapište vzorce pro  $\varphi$  a  $t$ .
3. Dosad'te do vzorců vaši matici  $M_h X$  podle čísla skupiny a vypočtete příslušná  $\varphi$  a  $t$ .