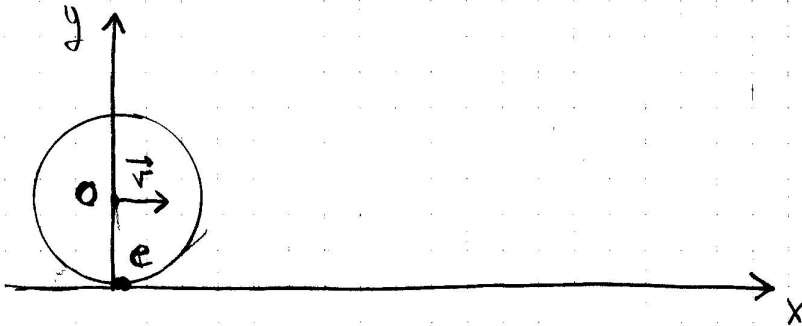


Esercizio sulla ruota della bicicletta

Pensiamo ad una ruota rigida che rotola e non scivola su una superficie e il suo centro si muove di velocità uniforme v come in figura:



1) Determinare la velocità dei vari punti della ruota ad un certo istante t :

in O \vec{v}

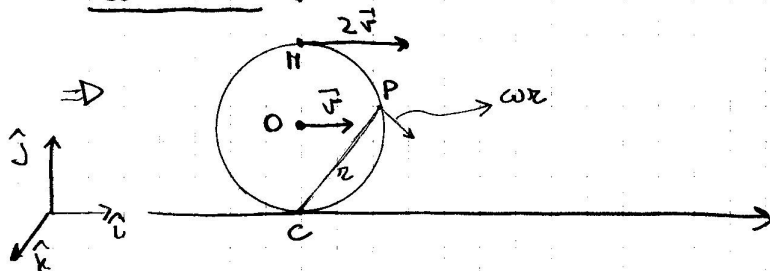
in e 0 : infatti supponiamo $\vec{v}_c \neq 0$

$$\Rightarrow v_{c,x} \neq 0 \text{ e/o } v_{c,y} \neq 0$$

non può essere perché ho moto di rotolamento puro

non può essere perché la ruota è rigida

\Rightarrow il punto di contatto è il centro istantaneo di rotazione.



$$\vec{v}_P = \vec{\omega} \times \vec{r}$$

$$\vec{r} \equiv \vec{CP}$$

\forall punto P sul cerchio

Quanto vale ω : $\vec{v}_O = \vec{\omega} \times \vec{r}_{CO} \Rightarrow$

$$\vec{\omega} = -\frac{v}{r} \hat{k} \Rightarrow \text{ruota in senso orario!}$$