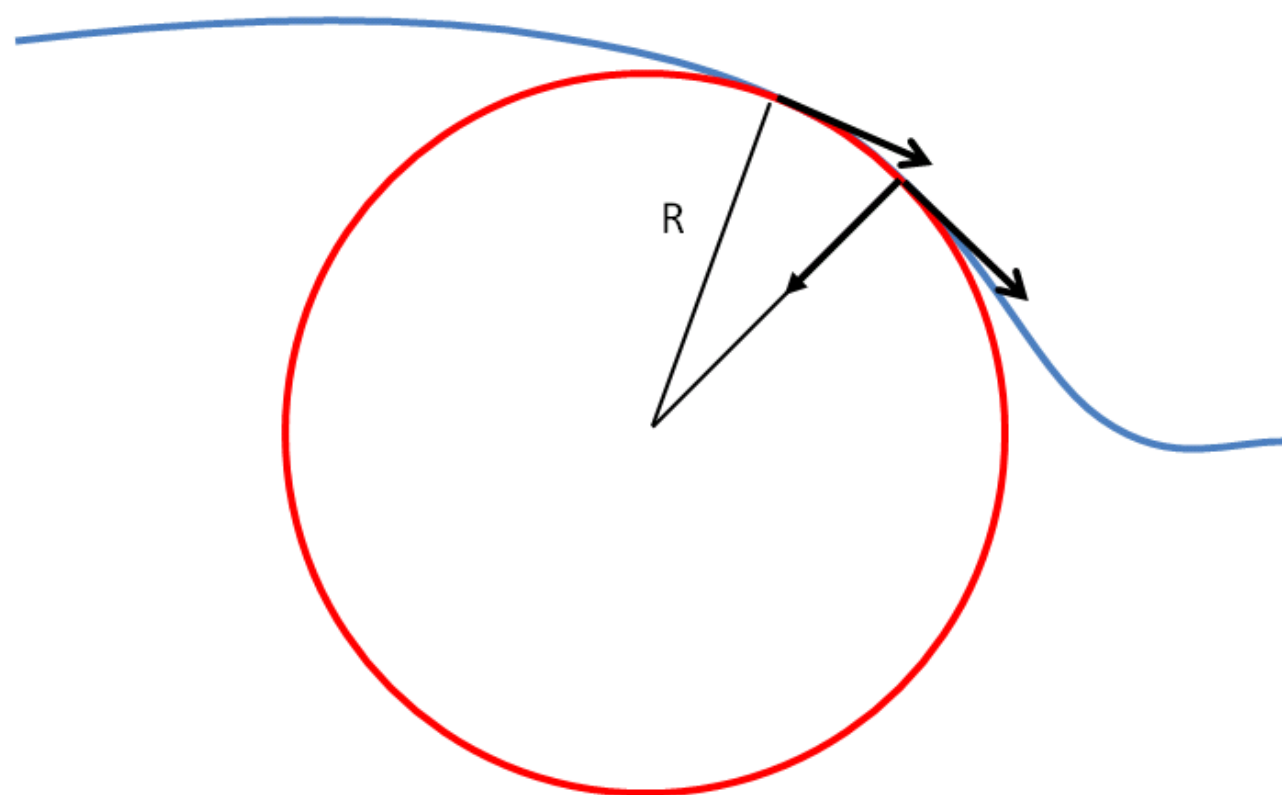


Promień Krzywizny



Promień Krzywizny

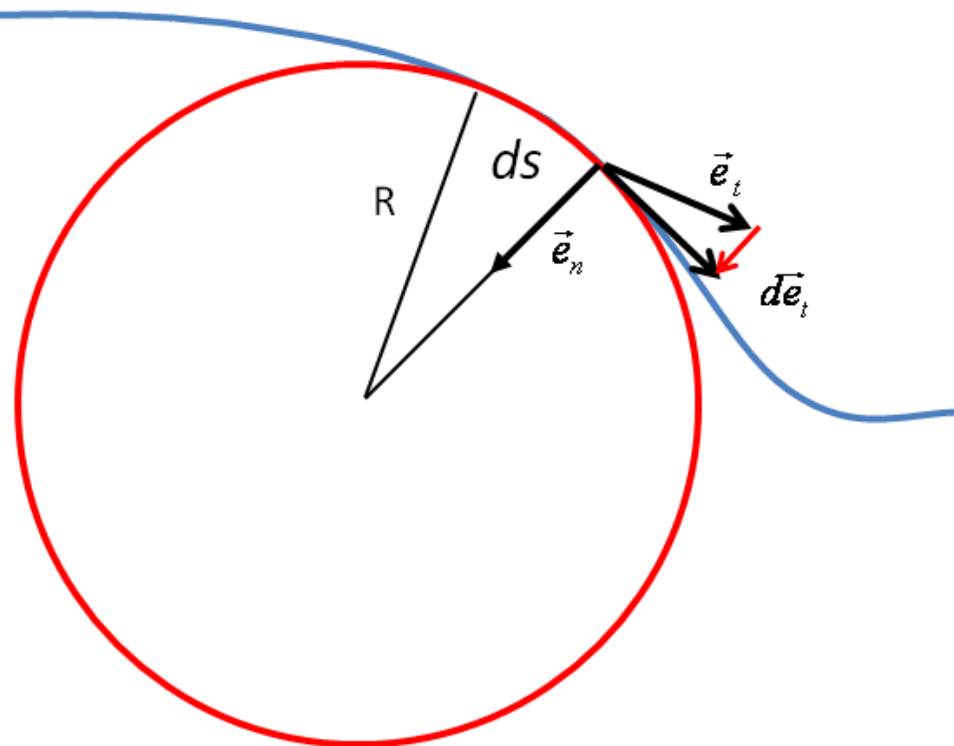
$$\vec{a}(t) = \frac{d\vec{v}}{dt} = \frac{d(\vec{e}_t v)}{dt} = v \frac{d\vec{e}_t}{dt} + \vec{e}_t \frac{dv}{dt} =$$

$$= v \frac{d\vec{e}_t}{ds} \frac{ds}{dt} + a_t \vec{e}_t = v^2 \frac{d\vec{e}_t}{ds} + a_t \vec{e}_t$$

$$\frac{|d\vec{e}_t|}{|\vec{e}_t|} = \frac{ds}{R}$$

$$\frac{d\vec{e}_t}{ds} = \frac{\vec{e}_n}{R}$$

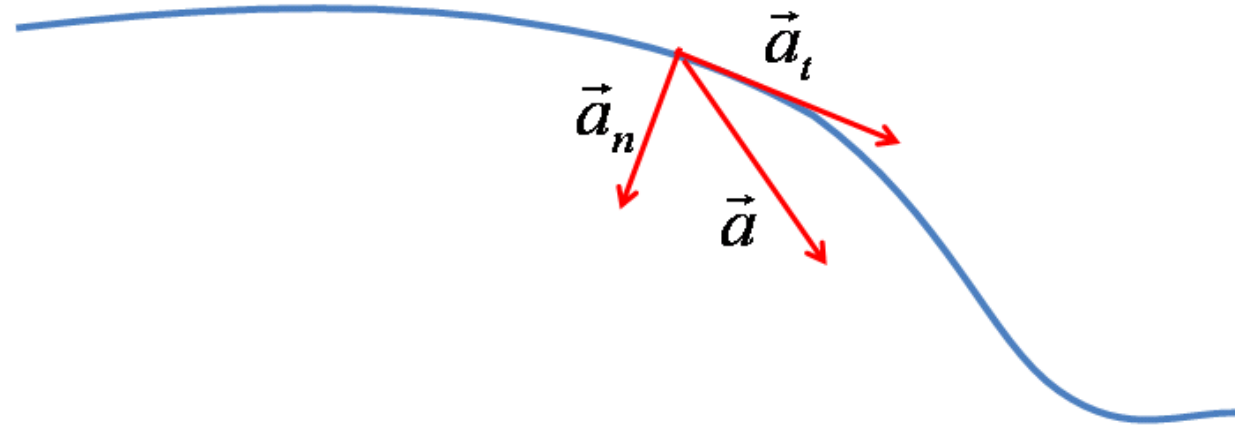
$$\vec{a}(t) = \frac{v^2}{R} \vec{e}_n + a_t \vec{e}_t$$



Płaszczyzna ściśle styczna

$$\vec{a} \cdot \vec{e}_t = a_t$$

$$\vec{a} \cdot \vec{e}_n = \frac{v^2}{R}$$



Wersory:

$$\vec{e}_t, \vec{e}_n = \frac{d\vec{e}_t}{ds} R$$

Wyznaczają płaszczyznę:

Płaszczyzna utworzona przez wersory styczny i normalny:
płaszczyzna ściśle styczna