

Wzory na wartość siły dośrodkowej

Przyspieszenie dośrodkowe wyrażają wzory:

$$a = \frac{4\pi^2 R}{T^2} = \frac{v^2}{R},$$

gdzie:

R – promień okręgu,

T – okres ruchu ciała,

v – wartość prędkości.

Wartość siły dośrodkowej F obliczamy ze wzoru $\vec{F} = m\vec{a}$, mnożąc wartość przyspieszenia dośrodkowego a przez masę ciała m . Uzyskujemy dwa równoważne wyrażenia:

$$F = ma = \frac{4\pi^2 mR}{T^2} = \frac{mv^2}{R}$$

Siła dośrodkowa opisana tą zależnością jest proporcjonalna do masy m , podobnie jak siła grawitacyjna. Przy stałym promieniu R jest odwrotnie proporcjonalna do kwadratu okresu T .

Jeżeli ciało porusza się z prędkością o stałej wartości, jest odwrotnie proporcjonalna do promienia R .

