

Ruch po okręgu – ruch piłki na sznurku

Cel: Demonstracja ruchu piłki poruszającej się po okręgu.

Przyrządy: Piłka ze sznurkiem.



Opis: Trzymając za sznurek wprawiamy piłkę w ruch po okręgu w płaszczyźnie poziomej.

Piłka porusza się po okręgu z prędkością o stałej wartości. Wektor prędkości jest zawsze styczny do okręgu i skierowany w kierunku ruchu piłki. Siła zapewniająca ruch piłki po okręgu nazywana jest siłą dośrodkową. W prezentowanym doświadczeniu rolę siły dośrodkowej pełni siła sprężystości sznurka. Działa ona na piłkę wzdłuż promienia w kierunku do środka okręgu, a więc prostopadle do wektora prędkości tego ciała. Siła dośrodkowa nadaje ciału przyspieszenie, zmieniając kierunek prędkości ciała bez zmiany wartości tej prędkości. Można zapisać wartość siły dośrodkowej jako: $F = mv^2/R$. Wartość prędkości jest stała, dlatego też stałe są również wartości przyspieszenia i siły. Kierunek przyspieszenia dośrodkowego i siły dośrodkowej zmienia się w sposób ciągły, tak że zawsze wskazuje na środek okręgu.

Tagi: Ruch po okręgu, siła dośrodkowa, ruch piłki na sznurku

Literatura: Zakładka: Bibliografia [12, 15].