

Тангенціальне і нормальне прискорення

- Знайти нормальне a_n і тангенціальне a_τ прискорення та радіус кривизни траєкторії, якщо точка рухається за законом
 - $x = b \cos \omega t, y = b \sin \omega t, z = v_0 t.$
 - $x = b \cos \omega t, y = b \sin \omega t, z = \gamma t^n.$
 - $x = \frac{t - t_0}{t_0} r \cos \omega t, y = \frac{t - t_0}{t_0} r \sin \omega t, z = v_0 t.$
 - $x = a(1 + \cos \omega t), y = a \sin \omega t, z = 2a \sin \frac{\omega t}{2}.$
 - $x = (a + b \cos \omega t) \cos \Omega t, y = (a + b \cos \omega t) \sin \Omega t, z = v_0 t + a \sin \omega t.$
- Математична точка рухається в площині. Її тангенціальне і нормальне прискорення сталі й відповідно рівні a_τ і a_n . Знайти рівняння траєкторії в
 - полярних координатах
 - декартових координатах.Початкова швидкість рівна нулю.
- Матеріальна точка рухається по колу з радіусом R зі сталим тангенціальним прискоренням a_τ . Через який час t після початку руху нормальне прискорення a_n буде більшим від a_τ в n раз?
- Точка рухається по параболі $y = kx^2$ так, що її прискорення паралельне до осі y і рівне a . Знайти компоненти a_τ, a_n прискорення точки як функції координати x .
- Колесо радіуса R котиться по горизонтальній поверхні зі сталою швидкістю v . Знайти залежність нормального і тангенціального прискорення та радіуса кривизни виділеної точки на ободі колеса від часу. В початковий момент часу ця точка доторкалася до поверхні.