

Kinematyka punktu na płaszczyźnie, część I

Dla danych równań punktu wyznaczyć jego tor oraz dla chwili czasu t [s] określić: współrzędne punktu, prędkość, przyspieszenie styczne, normalne i całkowite, chwilowy promień krzywizny toru. Do rozwiązania wykonać rysunek. $x = x(t)$ [m]

1.

$$x(t) = -3t^2 + 4$$

$$y(t) = -6t$$

$$t = 1$$

2.

$$x(t) = 3 \sin \frac{\pi}{3} t$$

$$y(t) = 2 \cos \frac{\pi}{3} t + 3$$

$$t = 0,5$$

3.

$$x(t) = \frac{5}{t+2}$$

$$y(t) = 5t + 4$$

$$t = 2$$

4.

$$x(t) = 4 \sin \frac{\pi}{6} t^2$$

$$y(t) = 4 \cos \frac{\pi}{6} t^2$$

$$t = 1$$

5.

$$x(t) = -3t^2 + t$$

$$y(t) = 4t + 5$$

$$t = 0,5$$