

Zadanie 1.

Oblicz:

$$\sum_{i=1}^3 \sum_{j=1}^3 \sum_{k=1}^3 \varepsilon_{ijk} a^i b^j c^k$$

dla wektorów $\vec{a} = \{-1, 1, 0\}$, $\vec{b} = \{2, 2, -1\}$, $\vec{c} = \{0, 0, -1\}$.**Zadanie 2.**Wektor wodzący punktu materialnego o masie m jest określony wzorem:

$$\mathbf{r} = \left\{ -\frac{\sin(t)}{2}, \cos(t), \frac{1}{2}\sqrt{3}\sin(t) \right\}.$$

Obliczyć prędkość \mathbf{v} , przyspieszenie \mathbf{a} , przyspieszenie styczne i normalne oraz pęd i moment pędu punktu. Zbadać zależności pomiędzy wektorami \mathbf{r} , \mathbf{v} i \mathbf{a} . Opisać tor ruchu.

Zadanie 3.

Wyprowadzić wzory na przyspieszenia mas i naciąg liny w poniższym układzie:

