

Zadanie 1

Dane są wektory:

$$\vec{a} = \{1, 2, 2\}, \quad \vec{b} = \{2, 1, 2\}, \quad \vec{c} = \vec{a} \times \vec{b}.$$

Oblicz:

$$\vec{a} - \vec{b} \quad (1a) \qquad \vec{c} \cdot \vec{b} \quad (1f) \qquad \angle(\vec{a}, \vec{b}) \quad (1k)$$

$$4\vec{c} \quad (1b) \qquad \sqrt{\vec{c} \cdot \vec{c}} \quad (1g) \qquad \angle(\vec{c}, \vec{b}) \quad (1l)$$

$$2\vec{a} + 3\vec{b} \quad (1c) \qquad \vec{b} \times \vec{a} \quad (1h) \qquad \frac{\vec{b}}{|\vec{b}|} \quad (1m)$$

$$3\vec{a} - \vec{b} + 2\vec{c} \quad (1d) \qquad |\vec{a}| + |\vec{b}| \quad (1i) \qquad \text{wersor } \vec{a} \quad (1n)$$

$$\vec{a} \cdot \vec{b} \quad (1e) \qquad \frac{|\vec{a}||\vec{b}|}{|\vec{c}|} \quad (1j) \qquad \vec{a} \cdot \vec{b} \times \vec{c} \quad (1o)$$

Zadanie 2

Stojący patrol Policji mija poruszający się z prędkością $v_1 = 180$ km/h motocyklista. Po czasie $\Delta t = 1$ minuta Policja rusza w pościg z prędkością $v_2 = 200$ km/h. Gdzie i kiedy Policja dogoni uciekający motocykl? Podać wzory i wartości liczbowe.

Zadanie 3

Wyznaczyć przyspieszenia mas $m_1 = 6$ kg i $m_2 = 4$ kg w układzie nieważkich bloczków pokazanym poniżej. Przyjąć $g = 10$ m/s².

