Na wektory

Zadanie 1.

Oblicz cosinus kąta między wektorami $\vec{u}=[1, 2, 2]$ i $\vec{v}=[-3, 6, -6]$.

Odpowiedź (wystarczy skorzystać z *ILOCZYN SKALARNY WEKTORÓW* w 69. wydaniu *Świata Matematyki*): $\cos\measuredangle\{\vec{u}, \vec{v}\}=-\frac{1}{9}$.

Zadanie 2.

Uzasadnij, że wektory $\vec{u}=[-5, 2, 3]$ i $\vec{v}=[1, -2, 3]$ są prostopadłe.

Wskazówka: w rozwiązaniu wystarczy obliczyć kosinus kąta między tymi wektorami, o czym było napisane w *ILOCZYN SKALARNY WEKTORÓW* z 69. wydaniu *Świata Matematyki*

Zadanie 3.

Oblicz $\vec{u}\times\vec{v}$ dla:

(a) $\vec{u}=[1,1,2]$ i $\vec{v}=[-1,3,-2]$;
(b) $\vec{u}=[0,1,2]$ i $\vec{v}=[-2,3,-1]$;
(c) $\vec{u}=[0,0,1]$ i $\vec{v}=[2,-2,3]$.

Wskazówka: korzystając z *ILOCZYN WEKTOROWY* w 69. wydaniu *Świata Matematyki*, otrzymujemy:

(a) $[-8,0,4]$

(b) $[-7,-4,2]$

(c) $[2,2,0]$

Zadanie 4.

Uzasadnij, że jeśli $\vec{u}\neq\vec{0}$ i $\vec{v}\neq\vec{0}$, to $\vec{u}\times\vec{v}=\vec{0}$ wtedy, gdy wektory $\vec{u}$ i $\vec{v}$ są równoległe.

Rozwiązanie

Wskazówka: wystarczy skorzystać z *ILOCZYN WEKTOROWY* w 69. wydaniu *Świata Matematyki*

Zadanie 5.

Dane są wektory $\vec{u}=[1,-1,2]$ i $\vec{v}=[-1,-1,2]$. Wyznacz sinus kąta zawartego między tymi wektorami.

Odpowiedź: korzystając z *ILOCZYN WEKTOROWY* w 69. wydaniu *Świata Matematyki* mamy: $\sin\varphi=\frac{\sqrt{5}}{3}$