

Zadanie 2

1. Czy zbiór:

$$\mathbb{Q}(\sqrt{2}) = \{a + b\sqrt{2} : a, b \in \mathbb{Q}\}$$

(wraz ze standardowymi działaniami dodawania i mnożenia liczb rzeczywistych) jest ciałem?

2. Czy zbiór:

$$V = \{(x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^3 : x_1 = 2 \cdot x_2\}$$

(wraz ze standardowym działaniem dodawania wektorów i mnożenia przez skalar) jest przestrzenią liniową nad ciałem liczb rzeczywistych?

(W obu zadaniach możesz skorzystać ze standardowych faktów, np. z tego że dodawanie i mnożenie liczb rzeczywistych jest łączne, itd)