

Zadania domowe z GAL I — seria 1 (termin: 18 X)

Rozwiąż **trzy** wybrane przez siebie spośród poniższych zadań. Jeśli rozwiążesz wszystkie, będą się liczyć trzy najlepsze. Za rozwiązanie zadania 4 przysługuje dodatkowo cukierek.

1. Rozwiąż układ równań

$$\begin{cases} 5x_1 + 2x_2 + 8x_3 = 1 \\ 6x_1 - 3x_2 - 4x_3 = 4 \\ 7x_1 + 4x_2 + 9x_3 = 6 \\ 4x_1 - 5x_2 - 4x_3 = -2 \end{cases}$$

2. Znajdź wielomian f stopnia co najwyżej 3, którego najwyższy współczynnik wynosi 2 oraz zachodzi

$$f(-2) = -9, \quad f(-1) = 5, \quad f(2) = 11.$$

3. Rozwiąż, w zależności od wartości parametrów $a, b \in \mathbb{R}$, układ równań

$$\begin{cases} 5x_1 - 2x_2 + 3x_3 = 8 \\ 8x_1 + ax_3 = b \\ -3x_1 + x_2 - 2x_3 = -7 \end{cases}$$

4. Udowodnij, że jeśli w układzie równań jest więcej niewiadomych niż równań, to liczba jego rozwiązań może wynosić 0 lub ∞ . Podaj po jednym przykładzie każdej z tych sytuacji.