

Zadanie 29. Znajdź element najbliższy do:

1. t^4 w $W_3(-1, 1)$
2. $1 + 2t^6$ w $W_5(-1, 1)$
3. t^6 w $U = \{w \in W_5(-1, 1) : \int_{-1}^1 w(t)dt = 0\}$
4. t^6 w $M = \{w \in W_5(-1, 1) : \int_{-1}^1 w(t)dt = 1\}$
5. t^3 w $W_2(-1, 1)$
6. $t + t^5$ w $W_4(-1, 1)$
7. $12t^7$ w $W_6(-1, 1)$

Zadanie 30. Wykonano następujące pomiary

t_i	0	1	2	3	4	5
f_i	1	1.5	1	0	-1	-1.5

Dopasuj wielomian a) pierwszego, b) drugiego stopnia do podanej serii pomiarów za pomocą dyskretnej aproksymacji średniokwadratowej (metoda najmniejszych kwadratów).

Zadanie 31. Wykonano następujące pomiary

t_i	-2	-1	0	1	2
f_i	1	0	-1	0	-1

Sprawdź, jakiego typu funkcja lepiej "pasuje" (w sensie aproksymacji średniokwadratowej) do podanej serii pomiarów: wielomian drugiego stopnia, czy wielomian trygonometryczny $\alpha \sin \frac{\pi t}{6} + \beta \cos \frac{\pi t}{6} + \gamma$.

Zadanie 32. Znajdź wektor najbliższy do wektora $x = [-1, 1, 4]^T$ w stożku wyznaczonym przez wektory $u_1 = [3, 2, 1]^T$, $u_2 = [1, 3, 2]^T$.

Zadanie 33. Znajdź wektor najbliższy do wektora $x = [2, -1, 1]^T$ w stożku wyznaczonym przez wektory $u_1 = [1, 1, 2]^T$, $u_2 = [0, 1, 3]^T$.

Zadanie 34. Znajdź wektor najbliższy do wektora $x = [1, 2, 3]^T$ w stożku wyznaczonym przez wektory $u_1 = [1, 2, -1]^T$, $u_2 = [1, 1, 2]^T$.

Zadanie 35. W stożku generowanym przez funkcje $1, t$ znajdź element najbliższy do a) t^2 , b) t^3 na przedziale i) $[0, 1]$, ii) $[0, 2]$, iii) $[-1, 1]$.

Zadanie 36. W stożku generowanym przez funkcje $1, t, t^2$ znajdź element najbliższy do t^3 na przedziale a) $[0, 1]$, b) $[0, 2]$, c) $[-1, 1]$.

Zadanie 37. W zbiorze funkcji postaci $a + b \sin t$, $a, b \geq 0$ znajdź element najbliższy do $f(t) = t$ na przedziale $[0, \pi]$.