

Zadanie 17. W podprzestrzeni $\text{span} \{[1, 0, 2, 1]^T, [0, 1, 1, 1]^T, [1, -1, -1, 0]^T\} \subset \mathbb{R}^4$ znajdź element najbliższy do $[1, 1, 1, 1]^T$

1. bezpośrednio z twierdzenia o rzucie ortogonalnym
2. za pomocą macierzy Grama
3. za pomocą ortonormalizacji Grama-Schmidta

Zadanie 18. Wśród rozwiązań układu równań

$$\begin{aligned}x_1 + x_2 + x_3 + x_4 &= 1 \\x_1 - x_2 + x_3 - x_4 &= 3\end{aligned}$$

znajdź rozwiązanie o najmniejszej normie euklidesowej

1. bezpośrednio z twierdzenia o rzucie ortogonalnym
2. za pomocą macierzy Grama
3. za pomocą ortonormalizacji Grama-Schmidta

Znajdź rozwiązanie najbliższe do wektora $[1, 2, 0, -1]^T$.

Zadanie 19. Wśród rozwiązań układu równań

$$\begin{aligned}x_1 - x_2 + x_3 + x_4 - x_5 &= 0 \\x_1 + x_2 - x_3 - x_4 - x_5 &= 2\end{aligned}$$

znajdź rozwiązanie

1. o najmniejszej normie euklidesowej
2. najbliższe do wektora $[1, 0, 0, 0, 1]^T$
3. najbliższe do wektora $[1, 2, 3, 4, 5]^T$

Zadanie 20. Wśród rozwiązań układu równań

$$\begin{aligned}3x_1 + x_2 + x_4 + x_5 &= 1 \\2x_2 + x_3 + x_4 + x_6 &= 0 \\x_1 + x_2 - x_3 + x_5 + x_6 &= 1 \\4x_1 + 4x_2 + 2x_4 + 2x_5 + 2x_6 &= 2\end{aligned}$$

znajdź rozwiązanie

1. o najmniejszej normie euklidesowej
2. najbliższe do wektora $[1, 1, 1, 1, 1, 1]^T$
3. najbliższe do wektora $[1, 0, 1, 2, -1, 1]^T$