Zadania z EON – zestaw 8.

Zadanie 1 Dla podanych zbiorów A znajdź zbiór $F_A(x)$ kierunków dopuszczalnych, stożek styczny $T_A(x)$ oraz stożek normalny $N_A(x)$ w punkcie $x \in A$.

a) $x = (0, \sqrt{3}) \in A = \{(x_1, x_2) \in \mathbb{R}^3 \mid (x_1 - 1)^2 + x_2^2 \leq 4,\ (x_1 + 1)^2 + x_2^2 \leq 4\}$;

b) $x = (1, 2, 3) \in A = \{(x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^3 \mid \max\{2|x_1|, |x_2|\} \leq 2, |x_1| + |x_3| \leq 4\}$;

c) $x = (1, -1, 1) \in A = \{(x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^3 \mid x_1^2 + x_2^2 \leq 2,\ x_1^2 + x_2 \leq 0,\ |x_3| \leq 1\}$.

Zadanie 2 Niech A będzie czworościanem o wierzchołkach $(0,0,0)$, $(1,0,0)$, $(0,2,0)$, $(0,0,3)$. Przedstaw stożek normalny do A w punkcie $(1,0,0)$ w postaci $\{y \in \mathbb{R}^n \ : \ By \leq 0\}$, gdzie B jest pewną macierzą. Wskazówka: wniosek z Twierdzenia o alternatywie.

Zadania z EON – zestaw 8.

Zadanie 1 Dla podanych zbiorów A znajdź zbiór $F_A(x)$ kierunków dopuszczalnych, stożek styczny $T_A(x)$ oraz stożek normalny $N_A(x)$ w punkcie $x \in A$.

a) $x = (0, \sqrt{3}) \in A = \{(x_1, x_2) \in \mathbb{R}^3 \mid (x_1 - 1)^2 + x_2^2 \leq 4,\ (x_1 + 1)^2 + x_2^2 \leq 4\}$;

b) $x = (1, 2, 3) \in A = \{(x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^3 \mid \max\{2|x_1|, |x_2|\} \leq 2, |x_1| + |x_3| \leq 4\}$;

c) $x = (1, -1, 1) \in A = \{(x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^3 \mid x_1^2 + x_2^2 \leq 2,\ x_1^2 + x_2 \leq 0,\ |x_3| \leq 1\}$.

Zadanie 2 Niech A będzie czworościanem o wierzchołkach $(0,0,0)$, $(1,0,0)$, $(0,2,0)$, $(0,0,3)$. Przedstaw stożek normalny do A w punkcie $(1,0,0)$ w postaci $\{y \in \mathbb{R}^n \ : \ By \leq 0\}$, gdzie B jest pewną macierzą. Wskazówka: wniosek z Twierdzenia o alternatywie.

Zadania z EON – zestaw 8.

Zadanie 1 Dla podanych zbiorów A znajdź zbiór $F_A(x)$ kierunków dopuszczalnych, stożek styczny $T_A(x)$ oraz stożek normalny $N_A(x)$ w punkcie $x \in A$.

a) $x = (0, \sqrt{3}) \in A = \{(x_1, x_2) \in \mathbb{R}^3 \mid (x_1 - 1)^2 + x_2^2 \leq 4,\ (x_1 + 1)^2 + x_2^2 \leq 4\}$;

b) $x = (1, 2, 3) \in A = \{(x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^3 \mid \max\{2|x_1|, |x_2|\} \leq 2, |x_1| + |x_3| \leq 4\}$;

c) $x = (1, -1, 1) \in A = \{(x_1, x_2, x_3) \in \mathbb{R}^3 \mid x_1^2 + x_2^2 \leq 2,\ x_1^2 + x_2 \leq 0,\ |x_3| \leq 1\}$.

Zadanie 2 Niech A będzie czworościanem o wierzchołkach $(0,0,0)$, $(1,0,0)$, $(0,2,0)$, $(0,0,3)$. Przedstaw stożek normalny do A w punkcie $(1,0,0)$ w postaci $\{y \in \mathbb{R}^n \ : \ By \leq 0\}$, gdzie B jest pewną macierzą. Wskazówka: wniosek z Twierdzenia o alternatywie.