X
$(\cdot)$
$\mathbf{0} \in$
X
$x+$
$y =$
$y+$
x
$(x+$
$y)+$
$z =$
$x+$
$(y+$
$z)$
$\mathbf{0}+$
$x =$
$x, \forall x \in$
X
$\alpha(x+$
$y) =$
$\alpha x+$
αy
$(\alpha+$
$\beta)x =$
$\alpha x+$
βx
$(\alpha\beta)x =$
$\alpha(\beta)x$
$0x =$
$\mathbf{0}$
$1x =$
x
K
$[a, b]$
$[a, b] \rightarrow$
X
$\|\cdot\| :$
$X \rightarrow$
$\|x\| \geq$
$0, \forall x \in$
X
$\|x\| =$
0
$x =$
$\mathbf{0}$
$\|x + y\| \leq$
$\|x\|+$
$\|y\|$
$\cdot($
$\|\alpha x\| =$
$|\alpha|\|x\|, \forall \alpha \in$
$, x \in$
X
ℓ^p
K
K
$\|\cdot$
$\|_1, \|\cdot$
$\|_2$
C_1, C_2
$C_1\|\cdot$
$\|_2 \leq$
$\|\cdot$
$\|_1 \leq$
$C_2\|\cdot$
$\|_2$
$[a, b]$
c
f

$$\sup_{x\in[a,b]} f(x) = \|f\|_\infty \leq c\|f\|_2 = \left(\int_a^b f^2(x)dx\right)^{1/2}.$$

X
X
$d(x, y) :$
$X\times$
$X \rightarrow$
$d(x, y) \geq$
$0, \forall x, y$
$d(x, y) =$
$0 \iff$
$x =$

A°
A

$$A^\circ = \bigcup \{B : B \in \tau, B \subseteq A\}\,.$$

$A =$
A°
$A \subseteq$
X
$\bar{A}$
A

$$\bar{A} = \bigcap \{B : B^c \in \tau, A \subseteq B\}\,.$$

$A =$
$\bar{A}$
$x \in$
$\bar{A}$
x
V_x
$V_x \cap$
$A \neq$
$\emptyset$
$x \in$
$\bar{A}$
V_x
x
$V_x \cap$
$A =$
$\emptyset$
$V_x^\circ \cap$
$A =$
$\emptyset$
$\tilde{A} =$
$\bar{A} \cap$
$(V_x^\circ)^c$
$\tilde{A}$
$\bar{A}$
δA
$\bar{A} \setminus$
A°
$x \in$
X
$x \in$
X
V
X
$x \in$
V°
$x \in$
X
$A \subseteq$
X
V
x

$$A \bigcap (V \setminus \{x\}) \neq \emptyset.$$

x
A
x
A'
$A \subseteq$
X
S
X
$\bar{S} =$
$S \cup$
S'
$\bar{S} \subseteq$
$S \cup$
S'
$x \in$
$\bar{S}$
$x \in$
S
$x \in$
$\bar{S} \setminus$
S
V_x
$S \cap$
$V_x =$
$S \cap$
$(V_x \setminus \{x\})\,.$
??
$V_x \cap$
$S \neq$
$\emptyset$
$x \in$
S'
$x \in$
$S \cup$
S'
$x \in$