intervallo aperto di estremi *a* e *b*: (*a*, *b*) = {*x*∈*R* ⎢*a*<*x*<*b* }

int. chiuso: [*a*, *b*] = {*x*∈*R*⎢*a*≤*x*≤*b* }

int. chiuso a sinistra e aperto a destra: [*a*, *b*) = {*x*∈ *R* ⎢*a*≤*x*<*b* }

eventualmente: *a* = −∞: (−∞, *b*) = {*x*∈ *R* ⎢*x*<*b* }

*b* = +∞: [*a*, +∞) = {*x*∈ *R* ⎢*x*≥*a* }

(−∞,+∞) = *R*

un intorno di *x* è un qualunque s.i. di *R* contenente un intervallo aperto contenente *x*

un intervallo aperto (proprio o improprio) è un intorno di ciascun suo punto

*I* sottoinsieme di *R*: *x*∈*R* o appartiene ad *I*,

o appartiene al suo complementare

• *x* è interno ad *I* se esiste *almeno un* *suo intorno* tutto contenuto in *I*

• *x* è esterno ad *I* se esiste *almeno un* *suo intorno* che non interseca *I*

(se è interno al suo complementare)

• *x* è di frontiera per *I* se ogni suo intorno contiene sia punti di *I* che punti del complementare

un insieme ed il suo complementare hanno la stessa frontiera

*I* è aperto: se tutti i suoi punti sono interni

se non contiene nessun punto di frontiera

*I* è chiuso: se il suo complementare è aperto

se contiene tutta la sua frontiera

non sono le due uniche possibilità

*x* è di accumulazione per *I* se *in ogni* *suo intorno* vi è almeno un punto di *I* distinto da *x*

i punti di *I* o sono di accumulazione per *I*, o sono suoi pti isolati

(esiste *almeno un intorno* che non contiene altri pti di *I*)

(i punti isolati sono certamente di frontiera)

*I* è limitato se è contenuto in un (*a*, *b*)

è superiormente limitato se è contenuto in un (−∞, *b*)

è inferiormente limitato se è contenuto in un (*a*, +∞)

*M*∈*I* è il massimo di *I* se *x*∈*I* ⇒ *x* ≤ *M*

*E*∈*R* è l'estremo superiore di *I* se: (è il più piccolo dei "maggioranti")

(1) *x*∈*I* ⇒ *x* ≤ *E*

e, contemporaneamente:

(2)

(*E* è elemento di *I*, o è di accumulazione per esso)

Un intorno destro di *x* è un qualunque sottoinsieme contenente un intervallo del tipo [*x*, *b*)

(un intorno è un intorno sia destro che sinistro)

*x* è di accumulazione destro per *I* se in ogni suo intorno destro è contenuto almeno un punto

distinto da *x*

nel piano, sostituiamo gl'intervalli aperti con gl'intorni circolari aperti (dischi pieni privi del bordo)