

# Operatori

⊙ operatore  $A$ :

dominio  $\mathcal{D}(A)$  = insieme  $f \in \mathcal{D}(A) \Rightarrow Af$

legge di trasformazione  $Af = f'$

⊙ operatore lineare:

$$A(a_1f_1 + a_2f_2) = a_1Af_1 + a_2Af_2$$

(principio di sovrapposizione lineare)

• operatore aggiunto  $A^\dagger$ :

$$\langle A^\dagger f | g \rangle = \langle f | Ag \rangle, \quad \forall g \in \mathcal{D}(A)$$

• operatore simmetrico:

$$\langle Af | g \rangle = \langle f | Ag \rangle, \quad \forall f, g \in \mathcal{D}(A)$$

N.B.  $A^\dagger$  estensione di  $A$ ,  $\mathcal{D}(A) \subset \mathcal{D}(A^\dagger)$

• operatore autoaggiunto:

$$A = A^\dagger, \quad \mathcal{D}(A) = \mathcal{D}(A^\dagger)$$

N.B.  $C = AB$ ,  $Cf = A(Bf)$ ,  $\mathcal{D}(C) \subseteq \mathcal{D}(B)$

$$C^\dagger = B^\dagger A^\dagger$$

se  $A = A^\dagger, B = B^\dagger \Rightarrow C^\dagger = C$  se e solo se  $AB = BA$