$$\left(\bigcup_{j\in\mathcal{J}}A_j
ight)^c=igcap_{j\in\mathcal{J}}A_j^c, \qquad \left(igcap_{j\in\mathcal{J}}A_j
ight)^c=igcup_{j\in\mathcal{J}}A_j^c$$