

### EJERCICIO PARA ENTREGAR EL 24/9

Sean  $(X, d), (Y, d')$  espacios métricos y sea  $f : X \rightarrow Y$ .

(1) Probar que son equivalentes:

(a)  $f$  es continua en  $X$ .

(b)  $\overline{f^{-1}(U)} \subset f^{-1}(\overline{U})$  para todo  $U \subset Y$ .

(c)  $f(\overline{A}) \subset \overline{f(A)}$  para todo  $A \subset X$ .

(2) Mostrar que las siguientes afirmaciones son falsas:

(a)  $(f(A))^o \subset f(A^o)$  para todo  $A \subset X \implies f$  continua.

(b)  $f$  continua  $\implies (f(A))^o \subset f(A^o)$  para todo  $A \subset X$ .

(3) Probar que  $f$  es continua si y sólo si  $f^{-1}(V^o) \subset (f^{-1}(V))^o$  para todo  $V \subset Y$ .