

Ejercicio 7 de Mayo. Un...
 sigue mi mano mal. Lo intento.

1 $\geq M_n$ siempre

$$i) P(|M_n - 1| > \epsilon) = P(1 - M_n > \epsilon) =$$

$$= P(1 - \epsilon > M_n) = P(1 - \epsilon > U_1) \cup \dots \cup P(1 - \epsilon > U_n)$$

son indep

$U_i \sim U(0,1)$

$$= \prod_{i=1}^n P(1 - \epsilon > U_i) = \prod_{i=1}^n F_U(1 - \epsilon) =$$

$$= (1 - \epsilon)^n \rightarrow 0 \text{ cuando } n \rightarrow \infty \text{ porque } 1 - \epsilon < 1.$$

$$ii) \lim_{n \rightarrow \infty} F_{X_n}(t) = \lim_n P(n(1 - M_n) \leq t) =$$

$$= \lim_n P(1 - \frac{t}{n} \leq M_n) = \lim_n (1 - F_U(1 - \frac{t}{n})) =$$

$$= 1 - \lim_n (1 - \frac{t}{n})^n = 1 - \lim_n (1 - \frac{t}{n})^{-n} =$$

$$= 1 - e^{-t} = 1 - e^{-t} = F_X(t) \text{ con}$$

$$X \sim \text{Exp}(1)$$

