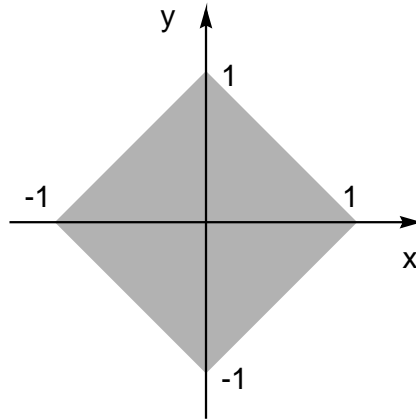


# COMPLEMENTOS DE ANÁLISE

Exame modelo



- (2.5 valores) **1.** Considere o par de variáveis aleatórias  $(X, Y)$  uniformemente distribuído no quadrado representado acima. Explique como pode ser produzido um tal par a partir dum gerador que produz números (pseudo)aleatórios uniformemente distribuídos no intervalo  $[0, 1]$ .
- (2.5 valores) **2.** Calcule a densidade de probabilidade do par  $(X, Y)$ . Calcule as densidades de probabilidade de  $X$  e de  $Y$ .
- (2.5 valores) **3.** As variáveis aleatórias  $X$  e  $Y$  são dependentes ou independentes ?
- (2.5 valores) **4.** Calcule os valores médios e os desvios padrão de  $X$  e de  $Y$ . Calcule a correlação entre  $X$  e  $Y$ .