





---

## Convergencia de una v.a. TCL y LGN

1. Mostrar el Teorema Central del límite utilizando  Rprox. Suponga que las variables  $X_1, X_2, \dots$ , tienen una ley:
  - a) Uniforme[0,1]
  - b) Normal[10,1]
  - c) Exponencial[1]
  - d) Cauchy ¿Qué pasa en este caso?
2. ¿Por qué cree que es útil este teorema?
3. Mostrar la Ley de grandes números, suponga alguna distribución.  Rprox
4. Estime el valor de  $\pi$  sabiendo que el área de una círculo de radio 1 es  $\pi$ .  Rprox
5. Se tiran 5 dados. La probabilidad de que sacar generala servida (o sea los 5 dados con el mismo número) es  $1/1296$ . Utilizando  Rprox muestre que el resultado es correcto. ¿Cuántas veces va a tirar los 5 dados para tener un error en la estimación de la probabilidad de sacar generala menor al 10 %? Haga un gráfico mostrando la convergencia.