

- 1) a) para $\alpha = -1$ y c) para $\alpha = 1$.
 2) 0,2750
 3) a) La integral es 1; b) $1/3$; c) $n \geq 6$; d) α mayor.
 4) a) $\alpha = 3/4$; b) $1/2$; c) $E[X] = 1$, $V[X] = 1/5$.
 5) $E[X] = 2$, $V[X] = 1$.
 6) 0,016, 0,125.
 7)

$$f(x) = \begin{cases} x/3600 & \text{si } x \in [0, 60] \\ (120 - x)/3600 & \text{si } x \in [60, 120] \\ 0 & \text{en otro caso} \end{cases}$$

$$F(x) = \begin{cases} x^2/7200 & \text{si } x \in [0, 60] \\ 1 - (120 - x)^2/7200 & \text{si } x \in [60, 120] \\ 0 & \text{si } x < 0 \\ 1 & \text{si } x > 120 \end{cases}$$

- 8) a) $E[X + Y] = 2$, b) $E[2XY] = 16/9$, c) $V[2X - Y] = 4/9$.
 9) 0,5625.
 10) a) $\alpha = 2$, son independientes; b) $E[XY] = 1$.
 11) a) $f(y) = y^2/9$, $0 < y < 3$, $E[Y] = 9/4$; b) 0,4.
 12) (No se dan muchos detalles)
 a) $E[kX] = \int kxf(x) dx = k \int xf(x) dx = kE[X]$.
 b) $E[X + Y] = \int \int (x + y)f(x, y) dx dy = \int \int xf(x, y) dx dy + \int \int yf(x, y) dx dy = E[X] + E[Y]$.
 c) $V[kX] = \int (kx - E[kX])^2 f(x) dx = k^2 \int (x - E[X])^2 f(x) dx = k^2 V[X]$.