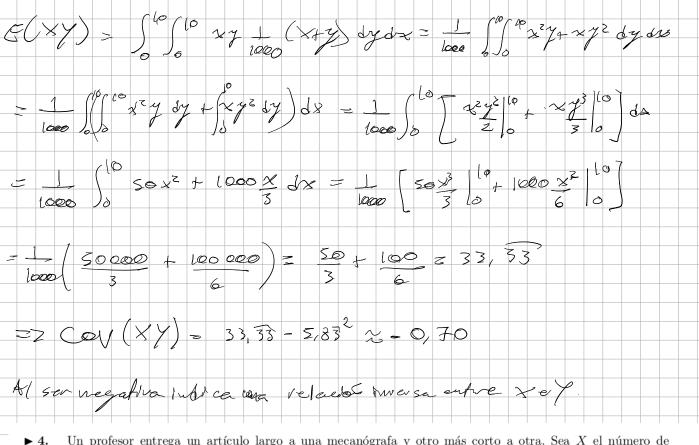


e)
$$P(x, = 0) = 0$$
, q
 $P(x_1 = 1) = 0$, q
 $P(x_1 = 1) = 0$, q
 $P(x_1 = 2) = 0$, q
 $P(x_1 = 2) = 0$, q
 $P(x_1 = 3) = 0$,







- ▶ 4. Un profesor entrega un artículo largo a una mecanógrafa y otro más corto a otra. Sea X el número de errores de mecanografía del primer artículo e Y el número de errores de mecanografía del segundo artículo. Suponga que X e Y son variables aleatorias independientes con distribución de Poisson de parámetros λ_1 y λ_2 respectivamente.
 - a) Dar la función de probabilidad de masa conjunta de (X, Y).
 - b) ¿Cuál es la probabilidad de que a lo sumo se cometa un error entre los dos artículos?
 - \mathbf{c})* Obtener una expresión general para la probabilidad de que el número total de errores entre ambos artículos sea m, para m cualquier número entero no negativo.

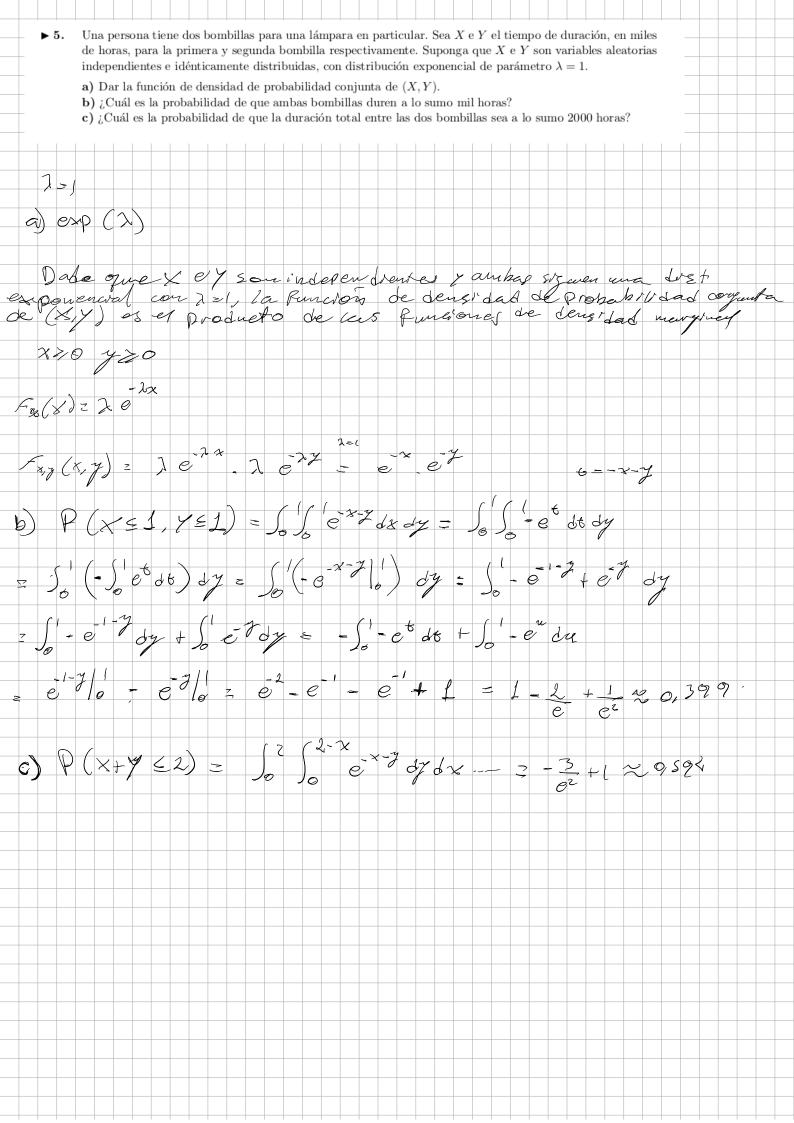
$$P(x=x, y=y) = \underbrace{e^{\lambda_1}}_{\lambda_1} x \underbrace{e^{\lambda_2}}_{x_1} x \underbrace{e^{\lambda_2}}_{x_2} x \underbrace{e^{\lambda_1} \lambda_2}_{x_2}$$

$$P(x=x, y=y) = \underbrace{e^{\lambda_1}}_{x_1} x \underbrace{e^{\lambda_2} \lambda_2}_{x_2} \underbrace{e^{\lambda_1} \lambda_2}_{x_2}$$

$$P(x=x, y=y) = \underbrace{e^{\lambda_1} \lambda_2}_{x_1} \underbrace{e^{\lambda_2} \lambda_2}_{x_2} \underbrace{e^{\lambda_1} \lambda_2}_{x_2}$$

$$P(x=x, y=y) = \underbrace{e^{\lambda_1} \lambda_2}_{x_1} \underbrace{e^{\lambda_2} \lambda_2}_{x_2} \underbrace{e^{\lambda_1} \lambda_2}_{x_2} \underbrace{e^{\lambda_2} \lambda_2}_{x_2} \underbrace{e^{\lambda_1} \lambda_2}_{x_2}$$

$$P(x=x, y=y) = \underbrace{e^{\lambda_1} \lambda_2}_{x_1} \underbrace{e^{\lambda_2} \lambda_2}_{x_2} \underbrace{e^{\lambda_2} \lambda_2}_{x_2}$$



Si X_1 y X_2 son variables aleatorias independientes con $X_i \sim B(n_i, p)$ para i = 1, 2, probar que $X_1 + X_2 \sim$ $B(n_1 + n_2, p)$. Ayuda: Puede utilizar la identidad de Vandermonde $\binom{m+n}{r} = \sum_{k=0}^{r} \binom{m}{k} \binom{n}{r-k}.$ ×, ~ 13(n, p) ×2-B(n2, p) $\Rightarrow \qquad \qquad (X = \mathcal{L}) = \binom{n}{k} \rho \mathcal{L} \binom{1-p}{1-p} n - \mathcal{L}$ Dade que son independentes, la Prop. conjunta XI = KI y Zz uz es es producto de ses purcoses de masa individuales. P(XI=KI, XZ=KZ)=P(X,ZKI)P(XZ=KZ) Deva probar la suma recestamas encontrar la prob de que Xit Xz= K. Esto implica sumar sobre todos los valeres postbles le juz que sansfacen KI+ KZ = E $P(X_1 + X_2 = u) = \sum_{k=0}^{r} P(X_1 = u_1) \cdot P(X_2 - u - u_1)$ $= \left(\begin{matrix} n \\ k \end{matrix}\right) P^{k} \left(\begin{matrix} l - P \end{matrix}\right)^{n-k} \cdot \left(\begin{matrix} n_z \\ k - k_1 \end{matrix}\right) P^{k-k} \cdot \left(\begin{matrix} l - P \end{matrix}\right)^{n_z - \left(k - k_1\right)}$ $\binom{m+n}{r} = \sum_{k=0}^{r} \binom{m}{k} \binom{n}{r-k}.$ Luezo con la identidad de Vendermono: P(X, + Xz = W) 3 (n, + n z) P K (1-p) - K = XI +XZ ~B (NI +NZ P)

																	_				
																	+				
															-						
																	+				
															+						
																	+				
														_							
															-						
																	+				
														_							
																		+			
																	_				

																	_				
																	+				
															-						
																	+				
															+						
																	+				
														_							
															-						
																	+				
														_							
																		+			
																	_				