

6.10.4

a) La distribución del problema será las combinatorias de las 3 partículas sobre las combinatorias totales

Para el protón esto es: $\binom{2}{x}$

Para el ~~pro~~ electrón esto es: $\binom{3}{x}$

Para el neutrón esto es: $\binom{3-x-y}{4}$ lo de abajo sale porque la muestra son 4.

y las combinatorias totales son $\binom{2+3+3}{4} = \binom{8}{4}$

Como todas ~~estas~~ dan las de arriba multiplicadas dan las combinatorias totales, si dividimos por esta, la función será normalizada y por consiguiente será una distribución de probabilidad. Por lo tanto:

$$f(x) = \frac{\binom{3}{x} \binom{2}{y} \binom{3-x-y}{4}}{\binom{8}{4}}$$

g) No, para que x, y sean independientes la covarianza de x, y debe valer 0, como vimos en los puntos computacionales la covarianza es $-3/14$, luego son dependientes