Delgado Bravo Ailin Naomi

EJERCICIO 17

Un lote que contiene 7 componentes será revisado por un inspector de calidad; el lote contiene 4 componentes buenos y 3 componentes defectuosos. El inspector tomará una muestra de 3 componentes. Encuentre el valor esperado del número de componentes buenos en la muestra.

Maneras en que se puede obtener 3 de 7 componentes

%FontSize=12
%TeXFontSize=12
\documentclass{article}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
\[
\left(\begin{array}{c} 7\\ 3\end{array} \right)
 = 35
\]
\end{document}

Sea X el número de componentes buenos en la muestra, como existen 4 componentes buenos se puede obtener

%FontSize=12
%TeXFontSize=12
\documentclass{article}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
\[
\left(\begin{array}{c} 4\\ x\end{array} \right),\,\, x = 0,1,2,3
\]
\end{document}

como existen 3 componentes defectuosos que puede obtener

%FontSize=12
%TeXFontSize=12
\documentclass{article}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
\[
\left(\begin{array}{c} 3\\ 3 − x\end{array} \right)
,\,\, x = 0,1,2,3
\]
\end{document}

%FontSize=12
%TeXFontSize=12
\documentclass{article}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
\[
P ( X = x ) = \frac{\left(\begin{array}{c}
 4\\ x\end{array} \right)\left(\begin{array}{c}
 3\\ 3 − x\end{array} \right)}{ 35},\,\, x = 0,1,2,3
\]
\end{document}

%FontSize=12
%TeXFontSize=12
\documentclass{article}
\pagestyle{empty}
\begin{document}
\[
 \mu = E [ X ] = 0 \frac{ 1}{ 35 } +
 1 \frac{ 12}{ 35}  + 2 \frac{ 18}{ 35 } + 
3 \frac{ 4}{ 35 } = \frac{ 12}{ 35 } + 
\frac{ 36}{ 35 } + \frac{ 12}{ 35 } = 
\frac{60}{ 35} = \frac{12}{ 7} = 1.714
\]
\end{document}