

Lección 6, ejercicios: 3, 5 y 6

$$3a) P(A \text{ y } B) \stackrel{?}{=} P(A) \cdot P(B)$$

$$0,06 \stackrel{?}{=} 0,2 \cdot 0,3; \text{ se cumple la igualdad, } \text{los sucesos son independientes}$$

$$3b) P(A \text{ y } B) \stackrel{?}{=} P(A) \cdot P(B)$$

$$0,16 \stackrel{?}{=} 0,4 \cdot 0,5$$

$$0,16 \neq 0,2; \text{ no se cumple la igualdad, } \text{los sucesos no son independientes}$$

$$5a) P(\text{Rojo y } A_3) = P(R) \cdot P(A_3)$$

$$= \frac{3}{5} \cdot \frac{4}{6}$$

$$= \frac{2}{5}$$

$$5b) P(\text{Rojo y Anaranjado}) = P(R) \cdot P(A_m)$$

$$= \frac{3}{5} \cdot \frac{2}{6}$$

$$= \frac{1}{5}$$

$$5c) P(\text{Verde y no } A_3) = P(V) \cdot P(\text{no } A_3)$$

$$= \frac{2}{5} \cdot \frac{2}{6}$$

$$= \frac{2}{15}$$

$$\begin{aligned}
 6a) P(2 \text{ enfermos entre } 10) &= P(E) \cdot P(E) \\
 &= \frac{1}{10} \cdot \frac{0}{9} \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6b) P(2 \text{ enfermos entre } 100) &= P(E) \cdot P(E) \\
 &= \frac{10}{100} \cdot \frac{9}{99} \\
 &= \frac{1}{10} \approx 0,01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6c) P(2 \text{ enfermos entre } 1000) &= P(E) \cdot P(E) \\
 &= \frac{100}{1000} \cdot \frac{99}{999} \\
 &= \frac{1}{10} \approx 0,01
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6d) P(2 \text{ enfermos entre } 10.000) &= P(E) \cdot P(E) \\
 &= \frac{1000}{10.000} \cdot \frac{999}{9.999} \\
 &= \frac{1}{10} \approx 0,01
 \end{aligned}$$

de) Los valores obtenidos, a mayor cantidad de personas, se aproximan al producto de eventos independientes

$$P(E) \cdot P(E) = \frac{1}{10} \cdot \frac{1}{10} = 0,01$$