

U ₂		U ₁	
بيضاوان	حمراوان	بيضاوان	حمراء
○ ○	○ ○	○ ○	○ ○ ○

A- بما أننا نسحب تائيا كرتين من U₁ ونسحب كرة من U₂

فإن عدد السحبات الممكنة هو : $C_5^2 \times C_4^1$
 رأي 40

1- احتمال سحب ثلاث كرات حمراء

للحصول على ثلاث كرات حمراء نسحب كرتين حمراوين من U_1 وكرة حمراء من U_2

$$\text{إذن احتمال سحب ثلاث كرات حمراء هو: } \frac{C_3^2 C_2^1}{40} \text{ أي } \frac{3}{20}$$

2- احتمال سحب ثلاث كرات من نفس اللون

للحصول على ثلاث كرات من نفس اللون نسحب كرتين حمراوين من U_1 وكرة حمراء من U_2 ، أو نسحب كرتين بيضاوين من U_1 وكرة بيضاء من U_2 .

إذن احتمال الحصول على 3 كرات من نفس اللون هو :

$$\frac{1}{5} \text{ أي } \frac{C_3^2 C_2^1 + C_2^2 C_2^1}{40}$$

3- أ- القيم التي يأخذها X

القيم التي يأخذها X هي 0 و 1 و 2 و 3

ب- قانون احتمال X

لدينا :

$$p(X=0) = \frac{C_2^2 C_2^1}{40} = \frac{2}{40} = \frac{1}{20}$$

$$p(X=1) = \frac{C_3^1 C_2^1 C_2^1 + C_2^2 C_2^1}{40} = \frac{14}{40} = \frac{7}{20} \text{ و}$$

$$p(X=2) = \frac{C_3^2 C_2^1 + C_3^1 C_2^1 C_2^1}{40} = \frac{18}{40} = \frac{9}{20} \text{ و}$$

$$p(X=3) = \frac{C_3^2 C_2^1}{40} = \frac{6}{40} = \frac{3}{20} \text{ و}$$

B- احتمال أن تكون الكرة المسحوبة من U_1 علما أنها

حمراء.

ليكن E الحدث : "الكرة المسحوبة هي من U_1 "

و F الحدث : "الكرة المسحوبة حمراء"

الإحتمال المطلوب هو $p_F(E)$ أي $\frac{p(E \cap F)}{p(F)}$

لدينا :

$$p(F) = \frac{1}{2} \cdot \frac{C_3^1}{C_5^1} + \frac{1}{2} \cdot \frac{C_2^1}{C_4^1} = \frac{11}{20}$$

الحدث $E \cap F$ هو: "الكرة المسحوبة هي من U_1 وحمراء"

ولدينا :

$$p(E \cap F) = \frac{1}{2} \cdot \frac{C_3^1}{C_5^1} = \frac{3}{10}$$

وبالتالي فإن

$$p_F(E) = \frac{\frac{3}{10}}{\frac{1}{2}} = \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$