



1- احتمال الحصول على 3 كرات خضراء

نحصل على 3 كرات خضراء إذا سحبنا كرة خضراء من U₁ وسحبنا
ثلاث كرات خضراوين من U₂.

إذن احتمال الحصول على 3 كرات خضراء هو : $\frac{C_3^1}{C_5^1} \times \frac{C_2^3}{C_5^3}$

أي $\frac{3}{50}$

2- احتمال الحصول على كرة خضراء على الأقل علما أن

الكرة المسحوبة من U₁ حمراء

ليكن E الحدث : "الحصول على الأقل على كرة خضراء"

و F الحدث : "الكرة المسحوبة من U₁ حمراء"

الإحتمال المطلوب هو الإحتمال $p_F(E)$

أي $\frac{p(E \cap F)}{p(F)}$

لدينا : $p(F) = \frac{C_2^1}{C_5^1} = \frac{2}{5}$

الحدث $E \cap F$ هو : "الحصول على الأقل على كرة خضراء والكرة

المسحوبة من U₁ حمراء"

ويتحقق الحدث $E \cap F$:

– إذا سحبنا من U₁ كرة حمراء وسحبنا من U₂ كرة حمراء وكرة
خضراء.

– أو إذا سحبنا من U₁ كرة حمراء وسحبنا من U₂ كرتين خضراوين.

وبالتالي فإن

$$p(E \cap F) = \frac{C_2^1}{C_5^1} \times \frac{C_3^1 C_2^1}{C_5^2} + \frac{C_2^1}{C_5^1} \times \frac{C_2^2}{C_5^2}$$

$$= \frac{7}{25}$$

إذن

$$p_F(E) = \frac{\frac{7}{25}}{\frac{2}{5}} = \frac{7}{10}$$

3- 1- قانون احتمال X

القيم التي يأخذها X هي : 0 و 1 و 2 و 3.

ولدينا :

$$p(X=0) = p(V, V V)$$

$$= \frac{C_3^1}{C_5^1} \times \frac{C_2^2}{C_5^2} = \frac{3}{50}$$

(V, V V) يعني سحب كرة خضراء من U₁ وكرتين خضراوين من U₂)

و

$$p(X=1) = p(V, V R) + p(R, V V)$$

$$= \frac{C_3^1}{C_5^1} \times \frac{C_3^1 C_2^1}{C_5^2} + \frac{C_2^1}{C_5^1} \times \frac{C_2^2}{C_5^2}$$

$$= \frac{20}{50}$$

و

$$p(X=2) = p(V, R R) + p(R, V R)$$

$$= \frac{C_3^1}{C_5^1} \times \frac{C_3^2}{C_5^2} + \frac{C_2^1}{C_5^1} \times \frac{C_2^1 C_3^1}{C_5^2}$$

$$= \frac{21}{50}$$

و

$$p(X=3) = p(R, R R)$$

$$= \frac{C_2^1}{C_5^1} \times \frac{C_3^2}{C_5^2}$$

$$= \frac{6}{50}$$

وبلخص قانون احتمال X في الجدول التالي :

k	0	1	2	3
P(X=k)	$\frac{3}{50}$	$\frac{20}{50}$	$\frac{21}{50}$	$\frac{6}{50}$

ب- تمثيل الدالة F

دالة التجزئ F للمتغير X هي الدالة المعرفة من IR نحو $[0, 1]$ ، بمايلي :

$x \in]-\infty, 0]$	إذا كان	$F(x) = 0$
$x \in]0, 1]$	إذا كان	$F(x) = \frac{3}{50}$
$x \in]1, 2]$	إذا كان	$F(x) = \frac{23}{50}$
$x \in]2, 3]$	إذا كان	$F(x) = \frac{44}{50}$
$x \in]3, +\infty[$	إذا كان	$F(x) = 1$

ونمثل الدالة F كمايلي :

