

تتكون باقية من اربعة وردات حمراء وثلاث وردات بيضاء ووردتين لونهما أصفر.

I - تختار في آن واحد ثلاث وردات من هذه الباقية :

$$X(\Omega) = \{ 0, 1, 2 \} \quad (1)$$

$$p(X = 0) = \frac{C_7^3}{C_9^3} = \frac{35}{84} = \frac{5}{12}$$

$$p(X = 1) = \frac{C_2^1 C_7^2}{C_9^3} = \frac{42}{84} = \frac{6}{12}$$

$$P(X = 2) = \frac{C_2^2 C_7^1}{C_9^3} = \frac{7}{84} = \frac{1}{12}$$

X_i	0	1	2
$p(X = X_i)$	$\frac{5}{12}$	$\frac{6}{12}$	$\frac{1}{12}$

$$E(X) = \frac{(0 \times 5) + (1 \times 6) + (2 \times 1)}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3} \quad (2)$$

II - تختار بالتتابع وبدون إحلال ثلاث وردات من هذه الباقة :

$$p(A) = \frac{A_3^3 + A_4^3}{A_9^3} = \frac{6 + 24}{504} = \frac{30}{504} \quad * (1)$$

$$p(A) = \frac{5}{84}$$

إذن

$$p(B) = \frac{C_3^1 A_4^2 A_5^1 + A_4^3}{504} = \frac{3 \cdot 12 \cdot 5 + 24}{504} = \frac{204}{504} \quad *$$

$$p(B) = \frac{17}{42}$$

إذن

$$p(A \cap B) = \frac{A_4^3}{504} = \frac{24}{504} \quad *$$

$$p(A \cap B) = \frac{1}{21}$$

إذن

(2) الاحتمال المطلوب هو :

$$p_A(R) = \frac{p(A \cap R)}{p(A)}$$

حيث الحدث R : اختيار ثلاث وردات حمراء.

$$p_A(R) = \frac{p(A \cap R)}{p(A)}$$

$$= \frac{\frac{A_4^3}{508}}{\frac{5}{84}} = \frac{\frac{1}{21}}{\frac{5}{84}}$$

$$p_A(R) = \frac{4}{5}$$

إعداد الأستاذ : محمد عاطي