

يحتوي صندوق على : 4 كرات بيضاء ← 2 - 2 - 1 - 1

3 كرات سوداء ← 2 - 1 - 1

كرتين لونهما أحمر ← 1 - 1

نسحب تانيا 3 كرات من هذا الصندوق.

(1) عدد السحبات الممكنة هو عدد الأجزاء المكونة من 3 عناصر من بين 9

$$C_9^3 = 84 \quad \text{أي}$$

$$p(A) = \frac{C_6^3 + C_3^3}{84} = \frac{21}{84} = \frac{1}{4} \quad *$$

$$p(B) = \frac{C_4^2 C_5^1 + C_3^2 C_6^1 + C_2^2 C_8^1}{84} \quad *$$

$$= \frac{56}{84} = \frac{2}{3}$$

$$p(C) = \frac{C_6^2 C_3^1 + C_6^1 C_3^2}{84}$$

$$= \frac{63}{84} = \frac{3}{4}$$

ملاحظة : يمكن ملاحظة أن $C = \overline{A}$

$$X(\Omega) = \{ 3, 4, 5, 6 \} \quad \text{أ. (3)}$$

ب. • لدينا $3 = 1 + 1 + 1$

$$p(X = 3) = \frac{C_6^3}{84} = \frac{20}{84} \quad \text{إذن}$$

• لدينا $4 = 1 + 1 + 2$

$$p(X = 4) = \frac{C_6^2 \cdot C_3^1}{84} = \frac{45}{84} \quad \text{إذن}$$

$$5 = 1 + 2 + 2 \quad \bullet \text{ لدينا}$$

$$p(X = 5) = \frac{C_6^1 C_3^2}{84} = \frac{18}{84} \quad \text{إذن}$$

$$6 = 2 + 2 + 2 \quad \bullet \text{ لدينا}$$

$$p(X = 6) = \frac{C_3^3}{84} = \frac{1}{84} \quad \text{إذن}$$

X_i	3	4	5	6
$p(X = X_i)$	$\frac{20}{84}$	$\frac{45}{84}$	$\frac{18}{84}$	$\frac{1}{84}$

(4) نكرر التجربة السابقة 4 مرات.

$$p(X = 4) = \frac{45}{84} = \frac{15}{28} \quad \text{لدينا :}$$

إذن احتمال تحقق الحدث " $X = 4$ " ثلاث مرات بالضبط هو :

$$C_4^3 \left(\frac{15}{28}\right)^3 \cdot \left(1 - \frac{15}{28}\right)^1 = 4 \cdot \left(\frac{15}{28}\right)^3 \cdot \frac{13}{28}$$

إعداد الأستاذ : محمد عاطي