

5 كرات بيضاء مرقمة 2,2,2,1,1

5 كرات سوداء مرقمة 2,1,1,1,1,1

(1) ن سحب تأنيا 3 كرات

* الحدث A محقق يعني سحب ثلاث كرات بيضاء أو ثلاث كرات سوداء .

$$p(A) = \frac{C_5^3 + C_5^3}{C_{10}^3} = \frac{10 + 10}{120} = \frac{1}{6} \quad \text{إذن}$$

* لدينا $4 = 1 + 1 + 2$

$$p(B) = \frac{C_6^2 \cdot C_4^1}{C_{10}^3} \quad \text{إذن}$$
$$= \frac{15 \cdot 4}{120} = \frac{1}{2}$$

$$p(A \cap B) = \frac{C_2^2 C_3^1 + C_4^2 C_1^1}{120}$$
$$= \frac{1 \cdot 3 + 6 \cdot 1}{120}$$
$$= \frac{9}{120} = \frac{3}{40}$$

($A \cap B$) محقق يعني سحب 3 كرات من نفس اللون ومجموعهما هو 4

بما أن $p(A) \times p(B) \neq p(A \cap B)$

فإن A و B غير مستقلان .

(2) نعيد التجربة السابقة أربع مرات في نفس الظروف .

احتمال الحصول مرتين على ثلاث كرات من نفس اللون هو :

$$C_4^2 \cdot p^2(A) (1 - p(A))^2 = 6 \cdot \left(\frac{1}{6}\right)^2 \cdot \left(\frac{5}{6}\right)^2$$
$$= \frac{25}{216}$$

إعداد الأستاذ : محمد عاطي