

حيث

$A_1$  هو الحدث "سحب كرة من الا حتمل العدد 1"  
و سحب كرة حتمل العدد 1 من  $A_1$   
اذن  $A_1$  هو تقاطع الحدثين:

$A_1 \rightarrow$  "سحب كرة من الا حتمل العدد 1" و

$A_1' \rightarrow$  "سحب كرة من  $A_2$  حتمل العدد 1"

والحدثان مستقلان (لأن سحب او عدم سحب كرة من الا لا يؤثر على سحب او عدم سحب كرة من  $A_2$ )

اذن  
 $P(A_1) = P(A_1') \times P(A_1'')$   
 $= \frac{2}{5} \times \frac{2}{6} = \frac{2}{15}$

بالمثل لدينا:  
 $P(A_2) = \frac{3}{5} \times \frac{4}{6} = \frac{2}{5}$

ملاحظة:  
 $P(A) = P(A_1 \cup A_2)$

$= P(A_1) + P(A_2)$   
(لأن الحدثان  $A_1$  و  $A_2$  غير متجهان)

$= \frac{2}{15} + \frac{2}{5} = \frac{8}{15}$

$$= \left( \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \right) + \left( \frac{2}{3} \times \frac{C_6^1 \times C_3^1}{C_9^2} \right) + \left( \frac{2}{3} \times \frac{C_3^2}{C_9^2} \right)$$

$$= \frac{1}{3} \left( \frac{1}{3} + \frac{2 \times 6 \times 3}{36} + \frac{2 \times 3}{36} \right)$$

$$= \frac{1}{3} \left( \frac{12 + 36 + 6}{36} \right) = \frac{1}{2}$$

حدثان مستقلان

تعريف

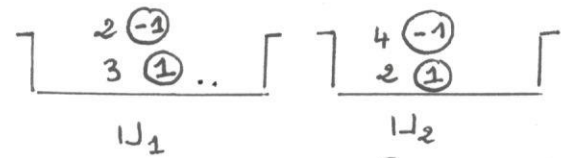
نقول ان حدثين A و B مستقلان اذا كان تحقق او عدم تحقق أحدهما لا يؤثر على تحقق او عدم تحقق الآخر

خاصية

$P(A \cap B) = P(A) \times P(B)$   
 $\Leftrightarrow$  A و B مستقلان

كس مهم جدا

نعتبر صندوقين:



سحب كرتين كرتين من الا و كرة من  $A_2$   
أحسب احتمال الحدث:

"سحب كرة من الا و كرة من  $A_2$  بحيث يكون مجموع العددين المسجلين عليهما منعدم"

التحليل:

لدينا حالتين:

(1) سحب كرة حتمل العدد -1 من الا

(أو) و كرة حتمل العدد 1 من  $A_2$

(2) " " " " 1 من  $A_1$

و كرة " " " (-1) من  $A_2$

$\Rightarrow A = A_1 \cup A_2$