

# حساب الاحتمالات

○ حساب  $P(A)$

كسـ مفعول جـ

قبل الحساب يجب تشغيل جميع الحالات الممكنة:

$$\text{Card } A = 2 \text{ Card } (i, i)$$

$$\Rightarrow P(A) = \frac{2 \text{ Card } (i, i)}{\text{Card } \Omega} = \frac{2 A_3^1 \times A_2^2}{A_8^2}$$

$$= \frac{2 \times 3 \times 2}{8 \times 7} = \frac{3}{14}$$

○ حساب  $P(B)$

$$P(B) = \frac{\text{Card } B}{\text{Card } \Omega}$$

$$= \frac{2 \text{ Card } (1, i) + 2 \text{ Card } (i, 1)}{A_8^2}$$

$$\left( |1+i| = |1-i| = \sqrt{2} \right)$$

$$= \frac{(2 A_3^1 \times A_3^1) + (2 \times A_3^1 \times A_2^2)}{8 \times 7}$$

$$= \frac{18 + 12}{8 \times 7} = \frac{30}{56} = \frac{15}{28}$$

○ إذا لم يكن في حالة تساوي الاحتمال

الإمكانات ليس لها نفس

← مثال 2

تقوم برمي قطعة نقدية مغشوشة

يجب احتمال ظهور الوجه (F) يساوي

3 أضعاف احتمال ظهور الـ (P)

أحسب  $P(F)$  و  $P(P)$

○ الحل

○ في هذه الحالة لا يمكننا تطبيق

$$P(A) = \frac{\text{Card } A}{\text{Card } \Omega} \quad \text{القاعدة الأساسية}$$

$$(P(F) \neq P(P) \quad \text{لأن:})$$

كسـ كيف نحسب احتمال حدث دفعة عامة؟

○ إذا كانت التجربة العشوائية مكونة من مرحلة واحدة فقط

في هذه الحالة نميز حالتي:

○ إذا كنا في حالة تساوي الاحتمال

(أي جميع الإمكانات متساوية الاحتمال) في هذه الحالة نطبق القاعدة الأساسية:

$$P(A) = \frac{\text{Card } A}{\text{Card } \Omega}$$

← مثال 4

بالتتابع وبدون إحداء

أحسب احتمال الحدثين:

A " سحب كرتين مجموع العددين المسجلين عليهما معدوم "

B " سحب كرتين معيار مجموع العددين

العقديين المسجلين عليهما يساوي  $\sqrt{2}$  "

○ الحل

التجربة مكونة من مرحلة واحدة وهي سحب

كرتين بالتتابع وبدون إحداء

و جميع الكرات لها نفس الاحتمال

(لأن الكرات لا يمكن التمييز بينها

بالمس)

إذن لحساب أي حدث نطبق القاعدة

$$P(A) = \frac{\text{Card } A}{\text{Card } \Omega} \quad \text{الأساسية}$$