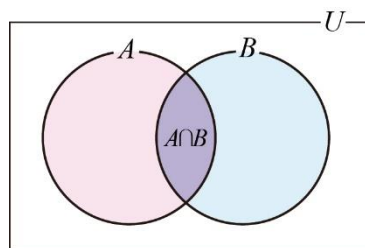


條件機率的定義：

設 A, B 為樣本空間 S 中的兩事件，且 $P(A) > 0$ ，若已知事件 A 發生的條件下，則事件 B 發生的條件機率定義如下：

$$P(B|A) = \frac{n(A \cap B)}{n(A)} = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$



換句話說，事件 A 已發生的這個條件，相當於把樣本空間 S 縮小為 A 後，來考慮事件 $A \cap B$ 發生的機率。

除了以元素個數的比值來計算條件機率外，我們亦可以改用機率的比值來計算條件機率，即

$$P(B|A) = \frac{\frac{n(A \cap B)}{n(S)}}{\frac{n(A)}{n(S)}} = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}。$$

例 1 擲一公正骰子，觀察其點數，求

- (1) 擲出點數是 4 的條件機率是多少？
- (2) 在擲出的點數是偶數的條件下，請問擲出點數是 4 的條件機率是多少？

例 2 擲兩個公正骰子，觀察其點數，求

- (1) 這兩個骰子中至少有一個骰子的點數是 1 的機率是多少？
- (2) 已知擲出的點數和是 6 點條件下，請問這兩個骰子中至少有一個骰子的點數是 1 的機率是多少？

例 3 一袋中有 4 個紅球，3 個藍球，每球被取到的機會均等。小明從袋中取球兩次，每次取出 1 球，取後不放回，試回答下列問題：

- (1) 試求第一次與第二次都取到紅球的機率？
- (2) 試求已知第一次取到紅球時的條件下，第二次也取到紅球的條件機率？