

「經濟學」「兩國論」「集合」

「經濟學」在分析事物的時候，為了簡化分析的對象，常常把「多維」、「多方」的各造，簡化為最重要、主要的「兩國」。那麼，第三方以及其他方，在分析中的角色與地位又如何呢？以下從「集合(set)」的角度，來說明「經濟學」的「兩國論」，論從何來？

一、集合

集合(set)是基本「數學」概念，主要由 Boole(1815-1918)和 Cantor(1845-1918)兩位數學家所建構的符號邏輯。經濟學借用「集合」的概念，來表達簡化分析的對象。所謂「集合」指的是「一個由一些東西組成的概念」，例如阿拉伯數字的集合，表示{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9}。集合中的東西，叫做「元素(element)」。例如阿拉伯數字集合中，3 和 8 都是阿拉伯數字集合的「元素」。

另外的例子，如「全校的同學的集合」、「全班的同學的集合」和「地球上所有的國家的集合(註：此處國家的概念，並不精確，且非討論的重點。）」、「臺灣全體人民的集合」等。

集合的一個特例是「空集合」，即其中「空無一物」，沒有任何一個「元素」。

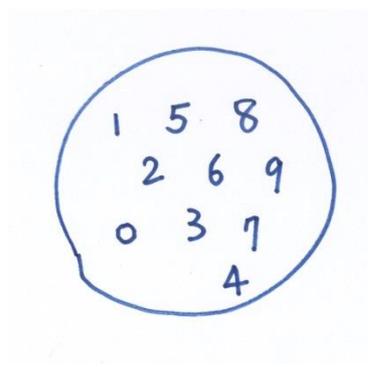


圖 1 阿拉伯數字集合

(一)子集合

某集合中的部份元素組成的集合，例如 A 集合，成為 B 集合的「子集合」(圖 2)。

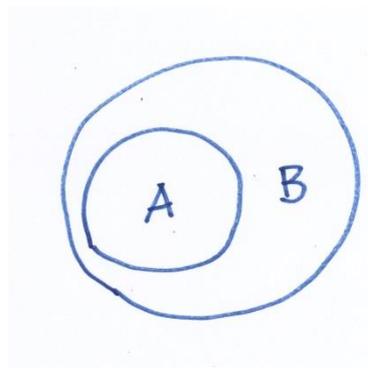


圖 2 子集合(A 集合為 B 集合的子集合)

(二)交集

由集合 A 和集合 B 的「共同元素」所組成的集合，記號 $A \cap B$ 。例如，A 集合{1, 2, 4, 5}；B 集合{2, 3, 5, 6}。則集合 A 和集合 B 的交集， $A \cap B$ 為{2, 5}。

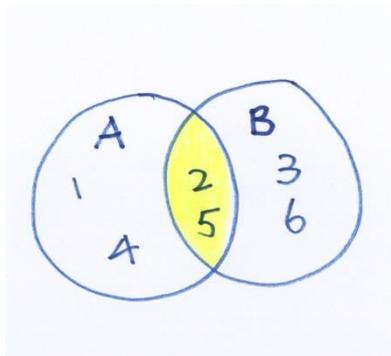


圖 3 交集

(三)聯集

由集合 A 和集合 B 的所有元素所組成的集合，記號 $A \cup B$ 。例如，A 集合{1, 2, 4, 5}；B 集合{2, 3, 5, 6}，則集合 A 和集合 B 的聯集， $A \cup B$ 為{1, 2, 3, 4, 5, 6}。

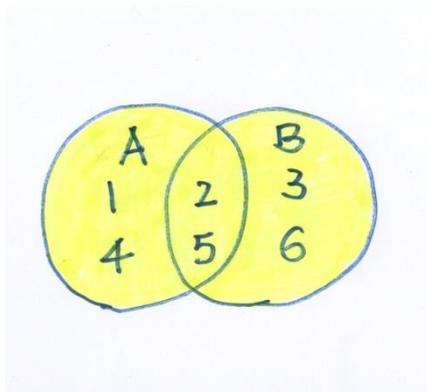


圖 4 聯集

(五)差集合

集合 A 的元素，但不屬於集合 B 元素，所組成的集合，稱為「A 減 B 的差集」，記號 $A - B$ 。例如，A 集合{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7}；B 集合{6, 7, 8, 9, 0}，則「集合 A 減集合 B 的差集， $A - B$ 為{1, 2, 3, 4, 5}。

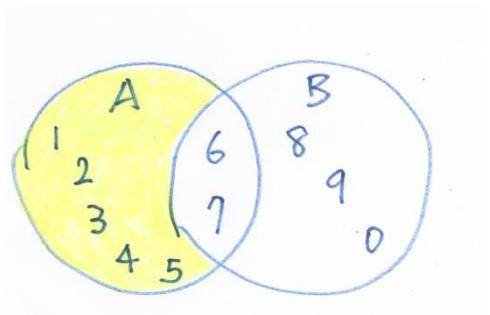


圖 5 差集合

(六) 宇集合與餘集合

宇集合指的是「所有可能結果組成的集合」，記號「 U 」。例如集合 A 為{美國}；集合 B 為{中國}。假設集合 C 為{中國，德國，日本}等，而宇集合則為「地球上所有國家」的集合，宇集合為{美國，中國，...}。

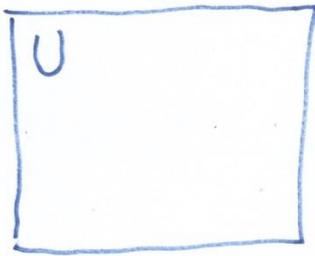


圖 6 宇集合(宇集)

(七) 補集合(或餘集合)

相對某一集合 A ，則在宇集合內，不屬於集合 A 的其餘元素的集合，稱為集合 A 之補集。記號 A' 。

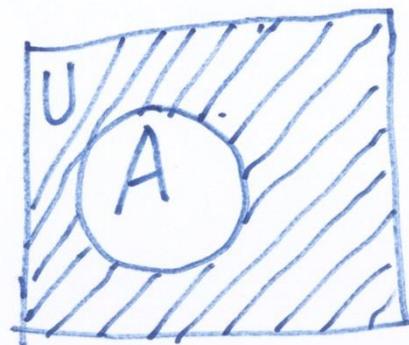


圖 7 補集

以「兩國模型」或是「兩個元素」來討論，簡化分析，其多是基於宇集合和補集合的概念。以美國貿易戰為例，分析的主角 A 為美國，至於 A' ，即為「美國以外的其他國家，the rest of world, ROW」。