

# 五及六年級工作坊：可能/不可能與選擇

## 使用說明

超人真可能在現實世界上出現嗎？很多小五、小六年級的學生，因對現實生活已有相當認識，會很快回答：不可能。然而什麼是可能、不可能？超人或超能力，究竟是理論上不可能、生化科技上不可能，還是邏輯上不可能？

所謂邏輯上不可能，是指違反思考三定律中的「矛盾律」：沒有述句可同時既真又假。典型例子是：這是甲又不是甲。矛盾律所以重要，因這是我們認識世界最基本的思考方法。小時候，大人教我們：「這是椅子。」我們知道這是椅子時，就不會同時又不是椅子，但如果大人說：「這是椅子，又不是椅子。」我們必定給弄糊塗。邏輯上不可能的東西，是不能意會和想像的。無論我們怎樣發揮想像力，都沒法設想出「圓的三角形」，因為圓和三角形是不相容的概念，從定義得知，一個圖形如果是一個圓的話，就不可能同時是一個三角形，反之，一個圖形如果是一個三角形的話，就不可能同時是一個圓。當然你可以舉這個例子反駁：「這是手機，又不是手機。」但這句話其實沒觸犯矛盾律，因為現時的手機，豈只有通話功能，還可拍照、聽音樂、上網等等。過去手提電話僅指可攜帶的流動電話，目的只為通訊，但隨著科技發展，手提電話的功能向多元化發展，手提電話的定義擴闊了。「這是手機，又不是手機。」述句中的第一個「手機」，指的是傳統手提電話，第二個「手機」，指的是多功能手提電話。由於述句中指陳的對象，其實指稱不同產品，所以除卻宣傳新穎時尚外，這述句說不上挑戰矛盾律，反而展示定義的改變。

分辨所討論的對象是甚麼、辨認什麼是邏輯、理論、科技上不可能，這些都是正確認識事物，尋找解決問題的方法。在日常生活中，「矛盾」一詞的定義較為寬鬆，例如「經濟發展不平衡，出現貧富懸殊問題，導致社會『矛盾』」，其中的「矛盾」，就不是採用邏輯中的嚴格定義。社會「矛盾」並非邏輯上不可能，即使實際上會遇上困難重重，但因為並非邏輯上不可能，所以仍然值得付出努力予以解決。

近年天文物理學提出「蟲洞理論」，探討「時間旅行」的可能性。問題是「時間旅行」究竟僅是科技上不可能(我們還不能製造超光速的交通工具)？還是邏輯上不可能(「時間旅行」或「穿梭時空」這個概念本身就犯了邏輯上的「矛盾律」：我同時在以前和現在、我同時在甲地也同時在乙地)？對此有所認識是一件十分重要的事，因為只要是邏輯上不可能，任憑你如何聰明和努力，都不可能創造出來，就像不能繪出「圓的三角形」一樣。如果「時間旅行」在邏輯上不可能，投放資源製做「時光機」和「如意門」只是浪費；相反，如果「時間旅行」在邏輯上可能，我們就應努力理解當中的問題，例如理論上有何不足？技術上如何改進？以早日達成目標，讓人類科技再上層樓。

誠然，連天文學家都不能解決的問題，我們不會要求小學生在工作坊中會找到答案。機械人、變種人、時間旅行都是動畫的熱門題材，教材以此設計的目的，只是提出有趣例子，給學生認識什麼是定義和思考定律。

## 五及六年級思維工作坊

### 第一節：分辨可能和不可能

#### 練習一

(1) 試猜想以下東西或現象是否可能( 可能的，請在格內作✓，不可能的，作× )：

東西或現象	存在上可能	存在上不可能	邏輯上可能	邏輯上不可能
藍色的橙				
四方形的西瓜				
膝蓋向前屈上				
機械身體				
人類像鳥兒 一般在天空飛				
太陽從西方升起				
圓的三角形				

(2) 試說明為什麼它們是可能或不可能的？

東西或現象	解釋為什麼可能或不可能
藍色的橙	
四方形的西瓜	
膝蓋向前屈上	
機械身體	
人類像鳥兒般在 天空飛	
太陽從西方升起	
圓的三角形	

(3) 從「邏輯上可能而經驗上不可能」思考，試說出有些什麼發明在古代是不可思議的夢想，但現在已給發明和應用？

練習二

(1) 試討論以下現象是否可能( 可能的，請在格內作✓，不可能的，作× )：

現象	存在上可能	存在上不可能	邏輯上可能	邏輯上不可能
你今早在家裡吃早餐，下午在學校吃午飯。				
你這星期還要上課，但下星期放暑假，爸爸媽媽帶你去旅行。				
這張紙原本是白色，但塗色後變成藍色。				
這枝既是筆，又不是筆。				
我同時在三樓課室和地下雨天操場。				
坐時光機回到過去。				

(2) 以下現象是可能或不可能的？試說明為什麼。

現象	說明
你今早在家裡吃早餐，下午在學校吃午飯。	
你這星期還要上課，但下星期放暑假，爸爸媽媽帶你去旅行。	
這張紙原本是白色，但塗色後變成藍色。	
這枝既是筆，又不是筆。	
我同時在三樓的課室和地下雨天操場。	
坐時光機回到過去。	

練習三

(1) 試討論以下東西是否可能存在：

	存在上可能	存在上不可能	邏輯上可能	邏輯上不可能
比加超				
哆啦A夢				
高達				
超人				

(2) 試說明為什麼它們可能或不可能存在？

比加超	
哆啦A夢	
高達	
超人	

(3) 試比較比加超、哆啦A夢、超人和高達有什麼不同？請分類表示。

	比加超	哆啦A夢	超人	高達

(4) 如果上面四人都犯了「在街上拋垃圾」罪，誰應判罰重一些，誰應判罰輕一些，誰應釋放？  
根據甚麼作出這樣的判決？

---

## 第二節：選擇

(1) 試寫出你們組選擇手提電話的標準。 \_\_\_\_\_

(2) 比較以下牌子的手提電話廣告：

(a) Nokia 8800	(b) Motorola V878	(c) Samsung SGH-Z308	(d) Ericsson W900i
			
<p>採用不銹鋼外殼，加上不易刮花玻璃顯示屏，堅硬耐用。內置 50 萬像素鏡頭，支援 AAC / MP3 格式音樂播放。時尚設計，瑰麗灑脫。滑蓋設計內藏 SVGA 相機。支援藍芽無線同步處理技術</p>	<p>在這摩登時代，誰不想做個型人，吸引艷羨目光！V878 的照相功能，三倍變焦，配置閃光燈，再配合 6 萬 5 千色真彩雙屏，既能一覽繽紛世界，又能運用外屏自拍自賞。不要被時代冷落，也不要被別人冷落！V878 領你潮流獨賞，傲然時尚。</p>	<p>Z308 功能非常齊全，除了能傳送多媒體簡訊之外，藍芽、WAP、JAVA 等一樣也沒有少。Z308 還支援有聲錄影，可播放 MP3、ACC、MPEG 的。為了讓使用者充分享受 3G 手機所帶來的娛樂性，Z308 內建的記憶體容量達 50 MB，還可外接 T-Flash 記憶卡，讓你玩個夠！</p>	<p>是一台多功能，可旋轉的 3G Walkman 的手機。集享受、行動、音樂、娛樂功能一身，且支援最新而先進的 3G 網路服務。令人印象深刻的超大螢幕，創造更愉快的手機影片觀賞經驗，而音質更與高階數位音樂播放器不相上下。</p>

(3) 寫出以上四款手提電話的賣點：

Nokia 8800	
Motorola V878	
Samsung SGH-Z308	
Sony Ericsson W900i	

(4) 比較問題(1)和(3)，判別手提電話好壞，有否客觀標準？ \_\_\_\_\_

(5) 綜合問題(1)、(3)和(4)，試寫出手提電話的詳盡定義：