

科學圖書大庫

兒童科學叢書

第八冊

對稱是什麼

譯者 鄧益常
校閱・主編 劉拓



徐氏基金會出版

限

科學圖書大庫

兒童科學叢書



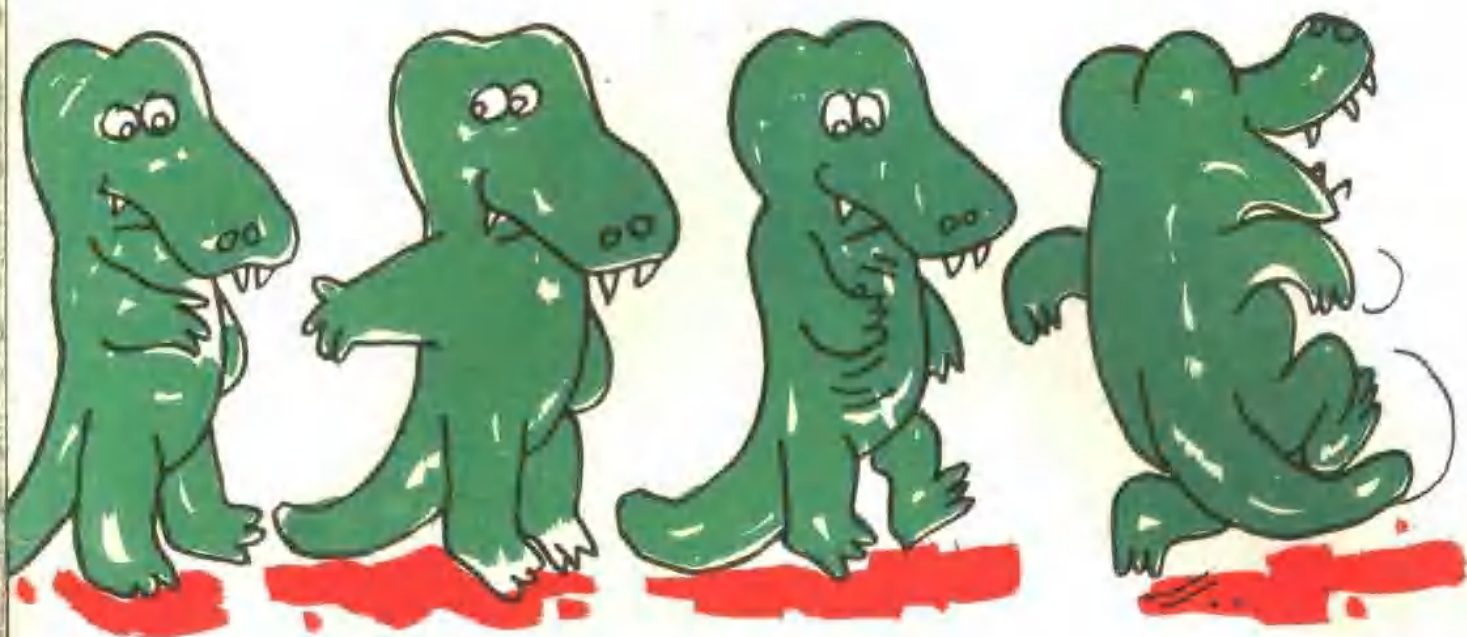
對稱是什麼

譯者 鄧益常
校閱・主編 劉拓



徐氏基金會出版

18 40 57

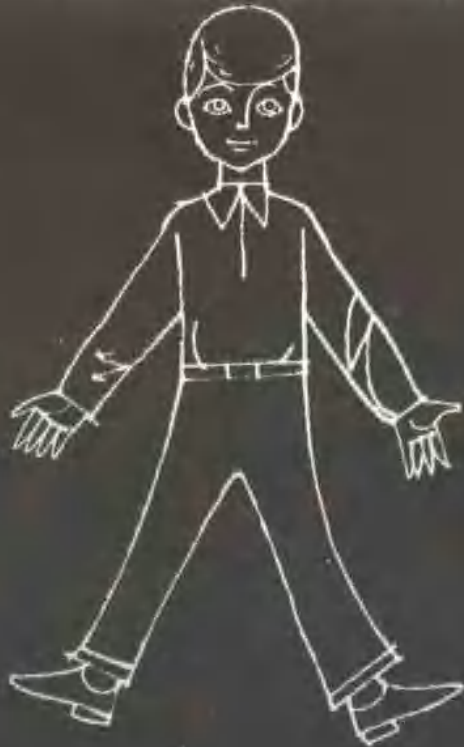


你玩過這一種遊戲嗎？我把我右手的伸出來，我把我右手的收回去，我把我右手搖搖，然後身向後轉。



我把我的左手伸出來，我把我的左手收回去，我把左手搖搖搖，然後身向後轉。

AWT325/09



你^的右^手和^你的^左手^{相配}。

你^的右^腳和^你的^左腳^{相配}。

你^的右^肩和^你的^左肩^{相配}。

你^的頭^上有^一個^右眼[，]一^個左^眼，
它們^{相配}。

你^的頭^上還^有一^個右^耳和^一個^左耳[，]
它們^{也相配}。

方⁴角⁴的²另²一¹個²名²字¹是¹「直⁴角⁴」。
你²已¹經²有²了²一¹個²直⁴角⁴的²模²型¹。
角⁴上¹最¹尖⁴的²那²點²，就¹叫¹做²這²個²
角⁴的²頂²點²。



AWT325/10

蝴蝶的翅和膀，也是身體的兩邊一個一個。它們的大小和形狀，都完全一樣。有時在飛行中，這兩隻翅和膀動起來也是完全配合的。



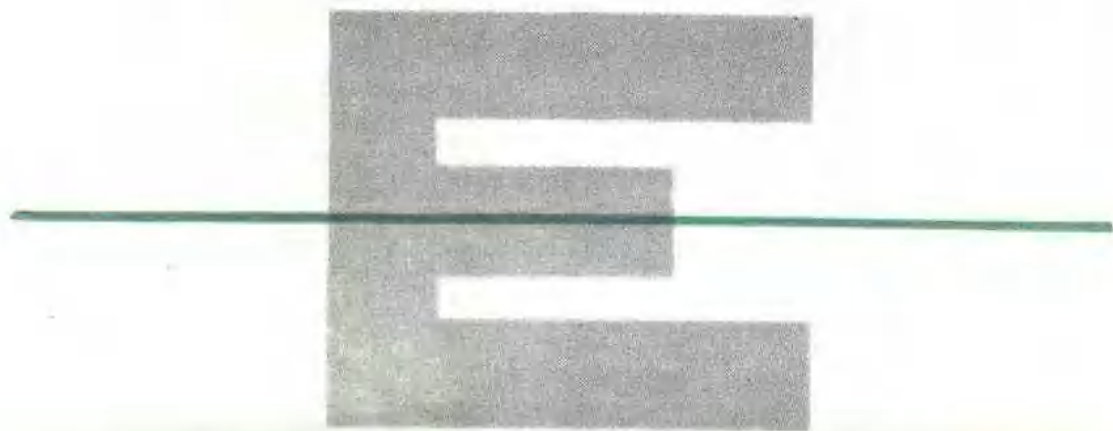
這些片在樹葉裏，那根大葉脈的兩邊也是完全相同的。左半片葉和右半片葉有同樣的大小和形狀。



這個英文字母 M 的紅線兩邊，也完全一樣。左邊半個字和右邊半個字，大小和形狀都相同。



這個英文字母 E，則是綠線的上下都一樣。





蝴蝶、樹葉、英文字母 M 和 E
 ，它們中間那根線的兩邊，都有同樣
 樣的大小和形狀。這種均衡的情形
 ，我們就叫它作「對稱」。因為它
 們都是以「一根線」為準而兩邊相
 同，我們就叫它作「線對稱」。

這種線對稱，你在很多圖畫裏
 都可以發現；例如窗、門、地毯、
 窗簾都是。你只要在一張圖畫裏試
 試看能不能摺出一條線出來，使這
 條線兩邊的東西都一樣，那麼，這
 張圖就有線對稱。如果找不到這種
 線，這張圖就沒有線對稱。我們把
 這種方法叫做線對稱的「摺合試驗」。

。

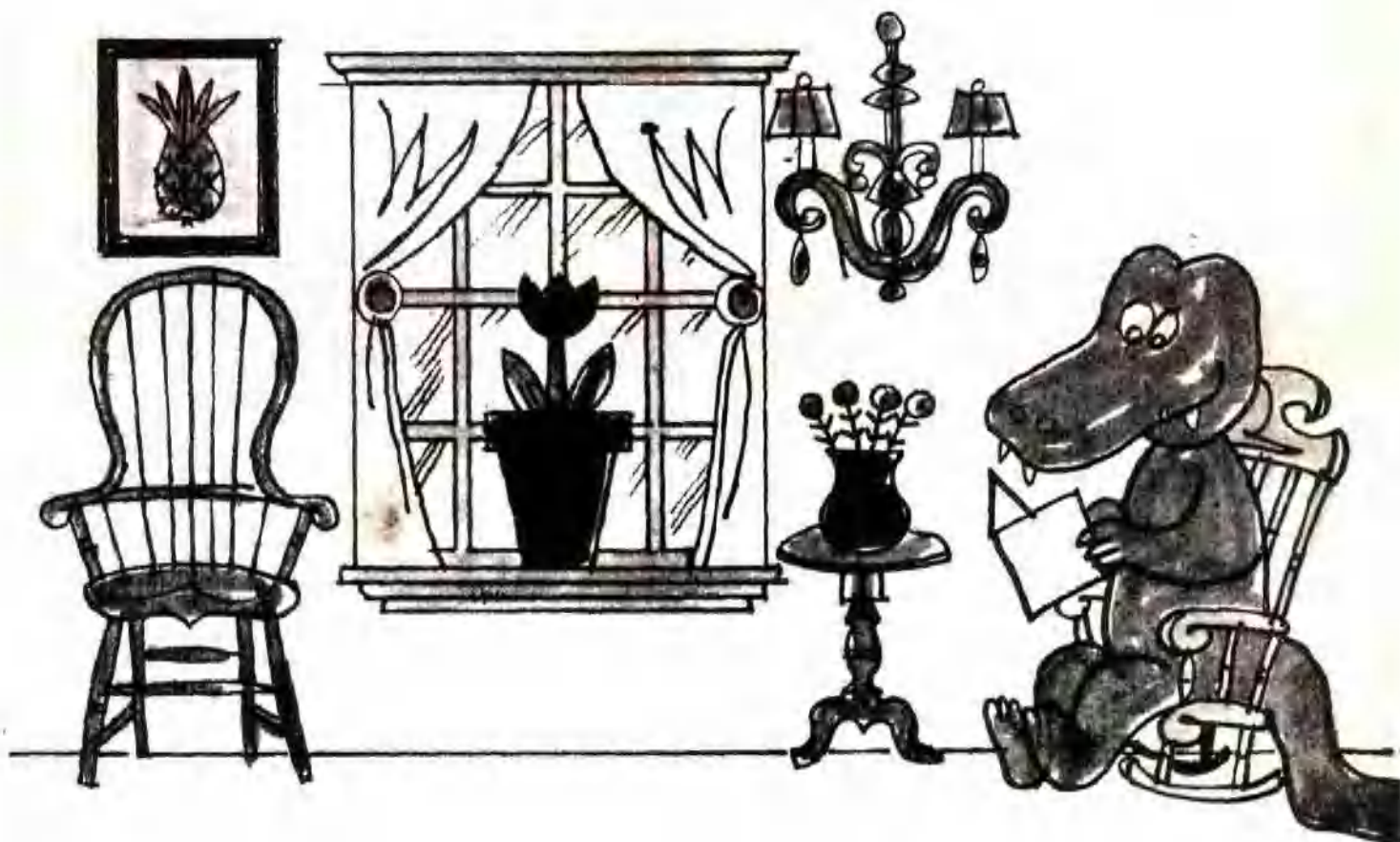




圖 2



圖 3

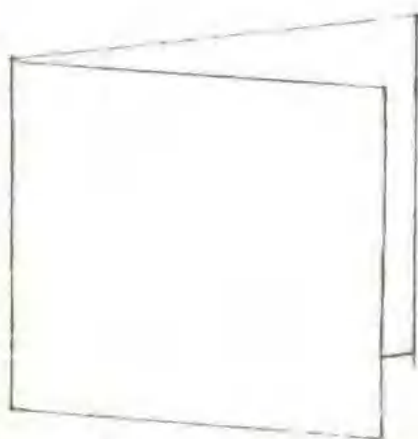
你_們可_以利_用上_面說_的方_法設_計出_一些_圖案_來。把_一張_紙從_中摺_為兩_半，然_後把_它剪_成各_種你_喜歡_的形_狀。再_打開_這些_紙，看_不看_不這_些個_圖案_是不_是有_線對_稱？



打中隨了



捐些痕心就氣是ハ
對氣稱心錢示



摺疊一一次



同樣樣的方法
再摺疊一一次

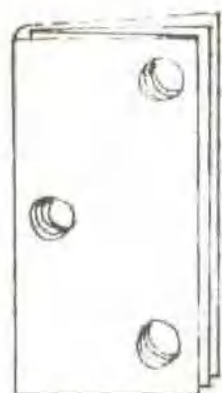


穿了一個洞

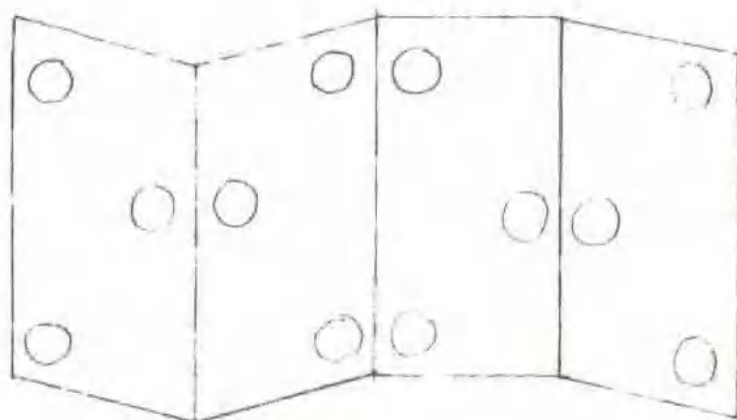


猜猜看不

這裏有個小試驗。把一張紙對摺為一半，再對摺一次，然後在第二個摺線附近打一個洞，使它貫穿這張紙的每一片。在你打開這張紙之前，猜猜看不，打開後你會看到多少洞？它們的位置在那裏？



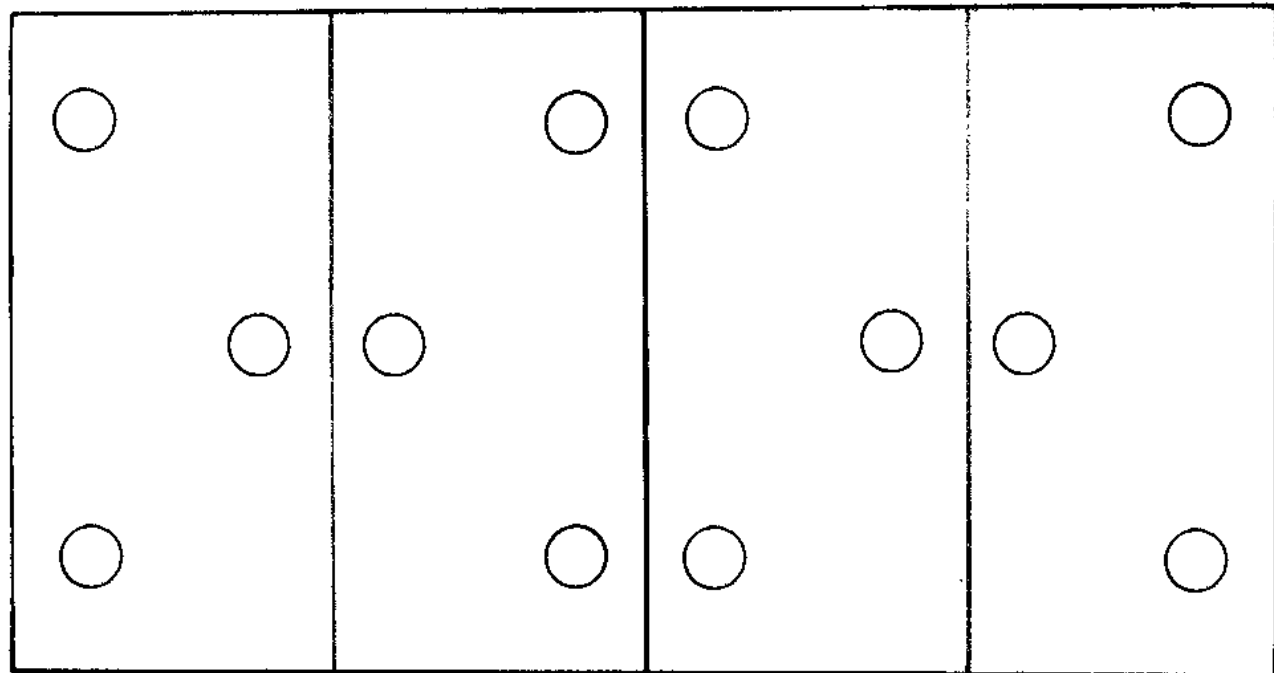
再穿兩個洞



打開

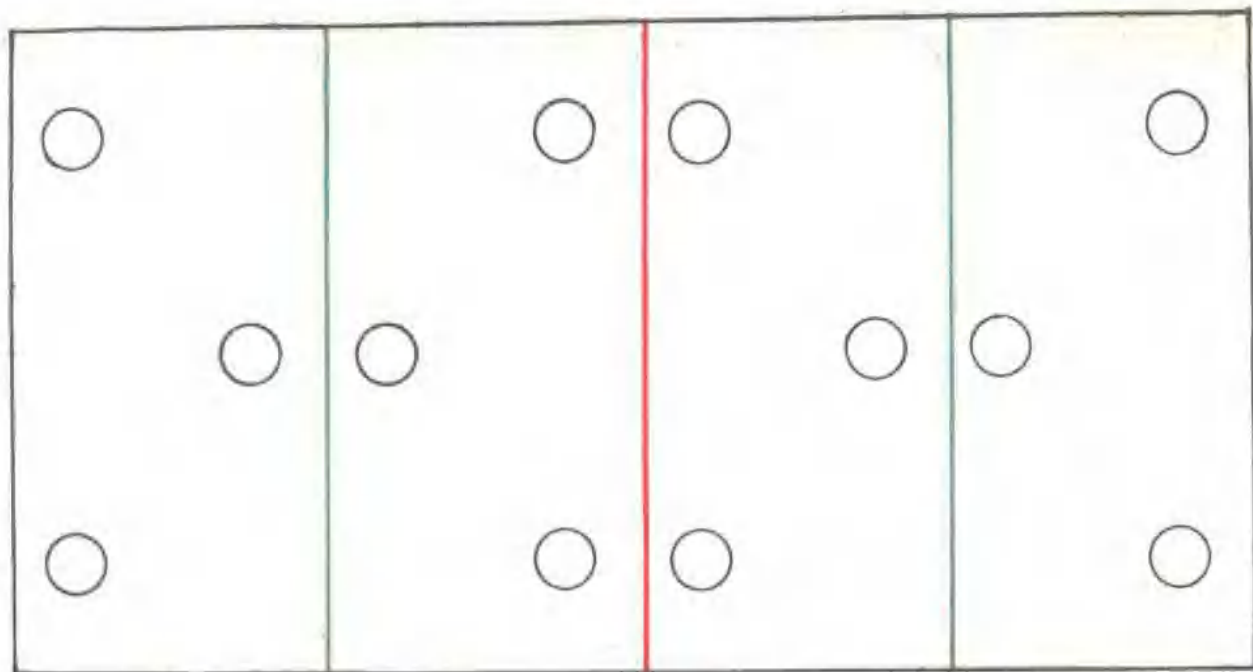
這些張紙，你看過，以後再把它摺好，然後在另一邊再打兩個洞，再打開這些張紙。





把最中間的摺線塗上紅色，另外兩條摺線塗上綠色。

你很容易就可以發現圖上的對稱情形。先看這條紅線：每邊有六個洞，而且一邊和另一邊的洞處於相對的位置，每一個洞和它對稱的那個洞，都和紅線距離一樣遠。這些圖案的中的十二個洞就有線對稱，它們的對稱線就是那條紅線。



現在不再看看那兩條綠線，綠線每邊的三個洞，位置是不配？如果配，那麼，這兩組六個洞都沒有線對稱，對稱線就是綠線。



把一條長紙從上到下摺很多次，使它看起來像摺扇或是手風琴一樣。剪出一個紙娃娃，你只需要像圖中那樣把有點的地方剪下去就好了。當你打開它的時候，你就可以看到一串紙娃娃了，每一個娃娃都有線對稱，這一整串娃娃也有線對稱。

