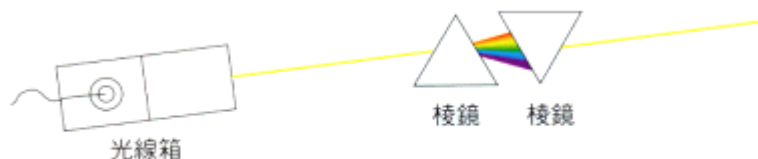


下圖見於一初中的科學書本



■ 光譜通過相同的稜鏡時又會重新組合成白光

利用光的可逆性定理 (reversibility) 證明上圖是不可能正確的。

1. 把原圖分割成左、右兩部份



2. 把右圖轉 180°, 成



上圖的白光 (黃色線) 是射出稜鏡的。

3. 根據光的可逆性定理：在反射或折射過程中，把光從出射的方向射回去，光線會依先前的路徑射出。

這個定理是源於光的反射定律和折射定律是「可逆」的。

反射定律： $\angle i = \angle r$ $\angle r$ 改為 $\angle i$ 時， $\angle i$ 就改為 $\angle r$ ，

折射定律： $\frac{\sin \theta_a}{\sin \theta_m} = n$ 不管光如何入，如何出， θ_a 就是空氣那邊光線和法線的角， θ_m 就是物質那邊光線和法線的角。

即是，



若此圖正確

這圖也必然正確

4. 拿以上的圖 A 和圖 B 作比較：



以上兩圖都是描述白光線射入稜鏡，產生色散而去。
明顯的，這兩圖不可能同時成立！

左圖的顏色光是發散的；右圖的顏色光是會聚的。

左圖的顏色光是紅在上、紫在下；而右圖則是紅在下、紫在上。

5. 即是說，原圖必是錯誤！



6. 把稜鏡的色散光聚合而變回白光，兩個稜鏡是有辦不到的。四個稜鏡則可以：

