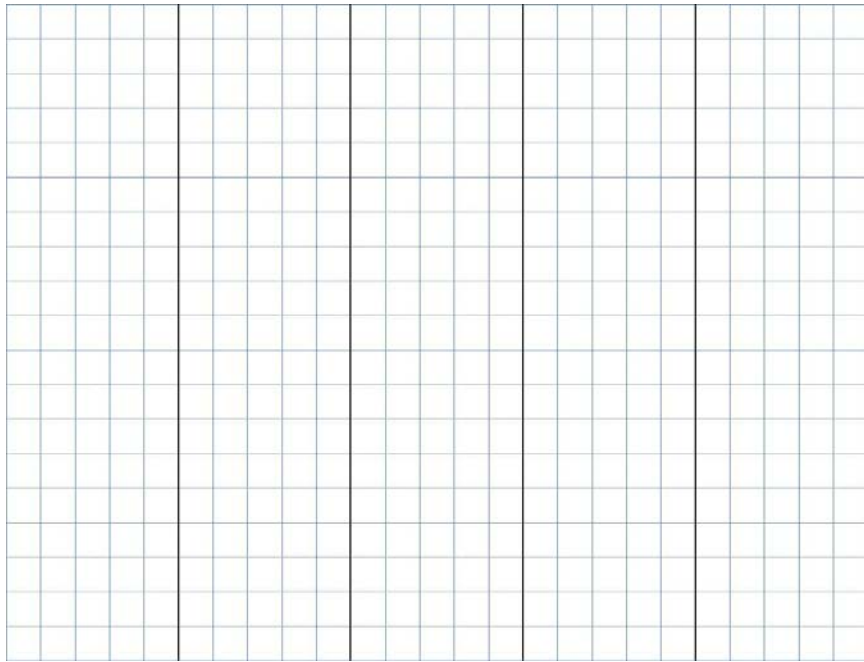
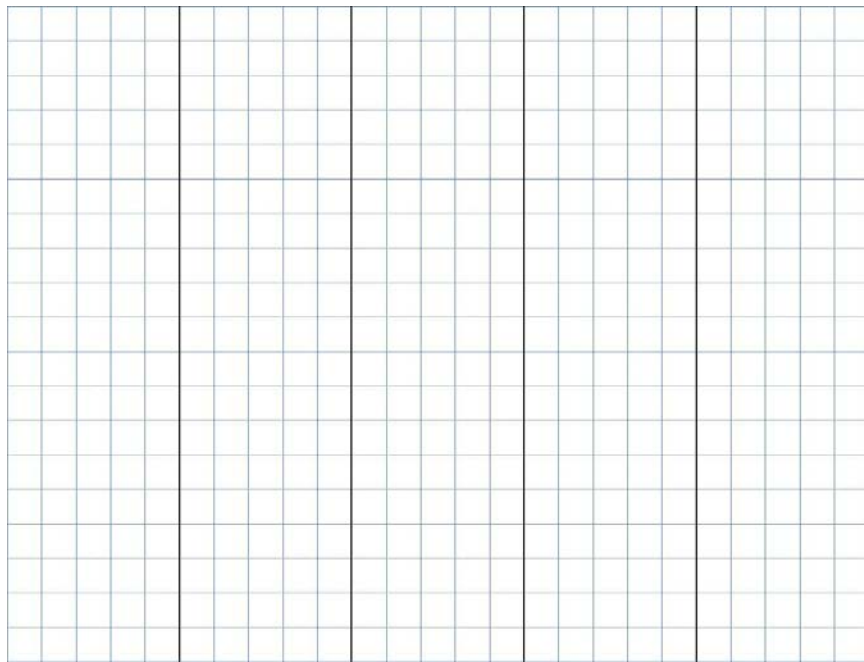


(1) 請猜猜看，怎樣擺，影子可能是 a 的 3 倍長？畫在下列表格中：



拿圖卡一，實際擺擺看，有 3 倍嗎？

(2) 用圖卡一，擺出影子是 a 的 3 倍長的方式，並將位置記錄下來，然後換圖卡二~四，



(3) 觀察上列三者的位置距離，有看到誰跟誰是 3 倍的關係嗎？

(4) 如果用你的擺法，將手電筒做前後左右移動，哪一種不會影響影子大小？

貳、學習單：

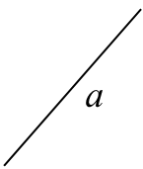
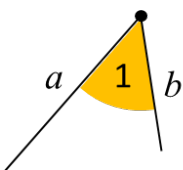
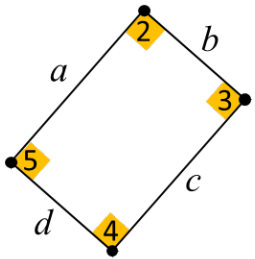
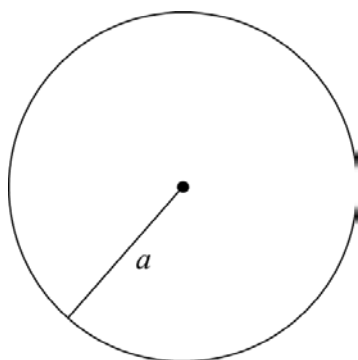
想想看，剛剛利用光源放大影子的過程，有沒有發現甚麼共通性呢？接下來讓我們一起來找找看吧？

1. 請紀錄光源、圖卡、影子成像布幕位置於下表：

圖卡一 任務內容	y = 圖卡到影子 成像布 幕間隔(幾 格)	x = 光源到圖 卡間隔 (幾格)	z = 光源到影 子成像布 幕間隔 (幾格)	$y \div x$	$z \div x$
2 倍【擺法一】					
2 倍【擺法二】					
3 倍擺法					

- (1) 觀察 $y \div x$ 與 $z \div x$ 誰與任務倍數相等？
- (2) 去看看別組的 x 、 y 、 z 格子數跟你們的有一樣嗎？
- (3) 光源到圖卡的間隔固定為 x 格後，在距離同一個間隔數的狀況下移動位置，影子的大小會不會改變？
- (4) 圖卡的面跟影子成像布幕的面，擺放方式是否有需要特別注意的地方？

2. 觀察圖卡二~四，在與圖卡一同樣倍率下，影子發生什麼變化？

圖卡	線段 或 角度	原始圖卡	2 倍長 位置 的影子	3 倍長 位置 的影子	判斷影子與 原始圖卡是 否改變
	a				
	b				
	$\angle 1$				
	c				
	d				
	$\angle 2$				
	$\angle 3$				
	半徑				

- (1) 請問在放大 2 倍與 3 倍線段 a 長度時，還有哪些也一起放大？
- (2) 請問在放大 2 倍與 3 倍線段 a 長度時，有哪些不會放大？
- (3) 算算看，圖卡三原來的面積，放大 2 倍與 3 倍線段 a 長度時面積各是多少？是原來面積的幾倍？
- (4) 猜猜看，那圖卡四在放大 2 倍與 3 倍線段 a 長度時的面積是原來的幾倍？驗證看看是否正確？

參、學習回饋：

我們操作過「補光捉影、如影隨形」單元後，現在請你用心想一想，帶給你的感覺是什麼呢？你學了些什麼？請用自己的話寫下來。

(一)我的感覺是：

(二)我覺得最有趣的是：

(三)我還想要知道的是：

我的名字是：()

()年()月()日

附件一：方格紙

