



## 示例 1：

### 估計策略

目 標：發展量度方面的估計策略

學習階段：3

學習單位：量度方面的估計

所需教材：直尺及量角器

預備知識：利用量角器去量度角度

活動內容：

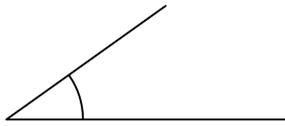
1. 教師派發工作紙予學生，並要求他們不使用任何量度工具去估計工作紙內角度的大小及線段的長度。
2. 教師要求學生將答案向全班作出匯報，並將他們的估計值寫在黑板上。然後，學生須討論哪一項的估計值最準確。
3. 以下為一些討論問題：
  - (a) 你如何得到一個估計值？
  - (b) 你以哪一個角作為參考角？
  - (c) 鈍角可否少於  $90^\circ$ ？
  - (d) 你能否繪畫出長度為 1cm 或 5cm 的線段作為估計參考？
4. 教師要求學生運用量度工具去找出工作紙內問題的答案。教師幫助學生分組。而有關評估那一估計值與真確值最接近的討論可以分組方式或全班形式進行。
5. 教師總結學生所提供的估計策略。

6. 教師跟著可藉以下活動去介紹一般量度常用的估計策略：
- (a) 估計課室內天花的高度
  - (b) 估計課室外走廊的長度
  - (c) 估計校園中建築物的高度
  - (d) 估計一長方形睡房的大小
  - (e) 估計校園側小徑的長度
  - (f) 估計兩個學生在課室對角的距離
  - (g) 估計某指定比例的地圖上兩個市鎮的距離
  - (h) 估計課室/禮堂/實驗室/房間的面積
  - (i) 估計容器的體積
  - (j) 形容 10 米距離有多遠
  - (k) 畫出一段長 20 厘米的線段
  - (l) 估計步行 100 米所需的時間
  - (m) 估計站立在足球場的人數
  - (n) 估計一紙張上點的數目
7. 教師可在適當時間對學生所提供的策略作出評論。如有需要，更可作出總結。

## 工作紙：估計角度及長度

1. 估計以下角度的大小，並將估計值寫在圖下面的虛線上。

(a)



-----

(b)



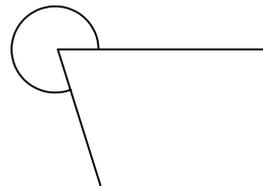
-----

(c)



-----

(d)



-----

2. 估計以下線段的長度準確至 cm，並將估計值寫在圖右邊的虛線上。

(a)



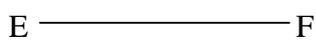
AB = ----- cm

(b)



CD = ----- cm

(c)



EF = ----- cm

教師注意事項：

1. 本示例乃一新課題。期望學生對於角度的大小、線段的長度能有直觀的印象。透過此活動，學生能將其估算策略有系統地作出分析及重組。教師亦可從中引導學生學習到『基準策略』及『分割及重組策略』。
2. 教師不難發現一般學生在估計常用數量如角度、時間及長度等方面均比較薄弱。工作紙可作為討論度量感的引起動機活動。其後，他們將更願意學習量度中的估計策略。
3. 如果學生在工作紙內已運用「基準策略」或「分割及重組策略」解決問題，教師可由此作為這兩種策略的討論基礎。
4. 在討論第 6 點問題(a)"估計課室內天花的高度"時，期望學生利用『基準策略』以解決問題。即利用一項已知標準(基準或『中間人』)來估計物件的度量。一般而言，可利用大門的高度或學生的身高作為基準。
5. 如果上述問題(a)中沒有基準或不容易找出基準時，教師可利用第 6 點問題(b)、(c)及(d)去導出『分割及重組策略』。在此期望學生將課室外走廊分割成多個班房；將校園建築物分割成不同層數及將睡房分割成 1 呎 x 1 呎的磚塊數目以進行估計。