挑戰極限

壹、題敘

假設$f(x)$是一個實函數，C是一個實數。

$$\lim_{x \to c} f(x) = L$$

表示當x充分靠近C時，$f(x)$的值就會十分靠近L，也就是將 C 代入 f(x)會等於 L，我們稱為「當 x 趨向於C時，$f(x)$的極限是L」，另外，即使$f(x)$在C點無意義，我們仍然可以定義出它的極限。
舉個例子:

$$\lim_{x \to 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1}$$

這個例子中，如果你把$x = 1$帶入，你會得到一個無意義的分數，但這並不影響它的極限，這是因為極限考慮的只是在$x = 1$附近值的變化情形，而不是$x = 1$的值。
我們假設$x \neq 1$，那麼上面的式子就會變成

$$\lim_{x \to 1} \frac{x^2 - 1}{x - 1} = \frac{(x - 1) \times (x + 1)}{(x - 1)} = \frac{(x + 1)}{1} = x + 1$$

$f(x)$的圖形就會是一個在$x = 1$有缺口的斜直線$y = x + 1$，而當x趨近於1時，他的值會任意地靠近 2。
上述範例的解法除了將分數約分，也可以將分子分母的多項式都進行微分，並將 x 代入即可求出答案。需要注意的是，這種方法只適用於 x 帶入後分子和分母都恰好為 0 的情況。
因此上面的式子能夠再改為這樣:

$$\lim_{x \to 1} \frac{f(x) = x^2 - 1}{g(x) = x - 1} = \frac{f'(x)}{g'(x)} = \frac{2x}{1} = 2$$

而基礎的微分(求導)要如何解，相信國中都已經教過了，但離國中已經那麼久了，相信有些人已經忘了，因此下面示範一個範例。

$$\mathrm{f(x)} = 6x^2 + 5x + 10$$
$$\mathrm{f'(x)} = 6 \cdot 2\,\mathrm{x} + 5 = 12\mathrm{x} + 5$$

貳、輸入說明

測資開頭將會輸入以空白間隔的 6 個數字，a, b, c, i, j, k。
保證分子的多項式必為分母的被式。
表示:

$$\lim_{x \to k} \frac{f(x) = ax^2 + bx + c}{g(x) = ix + j}$$

參、輸出說明

輸出「當 x 趨向於C時，$f(x)$的極限是多少」。
行尾換行。

肆、範例測資

範例測資一 輸入
1 0 -1 1 -1 1
範例測資一 輸出
2

範例測資二 輸入
5 6 1 5 1 1
範例測資二 輸出
2