**統計學方法實作解題**

施作方式：

公布題目，不公布提示

三分鐘後，公布提示1

三分鐘後，公布提示2

三分鐘後，公布提示3

三分鐘後，公布答案

有二個望遠鏡同時對一恆星做觀測，以求得其視星等。望遠鏡1測得視星等為，誤差為，望遠鏡2測得視星等為，誤差為。現在要結合二個望遠鏡的觀測，取一個平均值，以下有二種分析方法，你認為那得比較好?

方法a:取簡單平均



方法b:取權重平均，以誤差平方之倒數為權重，即



(提示:

1.何謂”比較好”?我們希望我們的量測值盡量接近真實的值，但我們不知真實的值是多少，所以能做的只有看看哪一種方法接近真實值的機率較大。

2.所謂接近真實值的機率較大意指誤差較小。

3.用誤差傳遞公式



而二個望遠鏡之觀測為獨立事件，所以二個觀測值之covariance=0)

解:

的誤差，用誤差傳遞公式



的誤差，用誤差傳遞公式



哪個比較小?因為誤差皆為正數，比較與



比較小，所以分析方法b比較好。