

113 學年度高雄市高中職計算機工具素養檢定【題型範例】

【A 類基本操作】以下操作均以 CASIO fx-82SOLAR 型號的計算機為說明對象

1、 $\sqrt[5]{7} =$ _____

操作：7 $\boxed{x^y}$ $\boxed{[(---)}$ 1 $\boxed{\div}$ 5 $\boxed{---)]}$ $\boxed{=}$

2、 $\log_5 86 =$ _____

操作：86 $\boxed{\log}$ $\boxed{\div}$ 5 $\boxed{\log}$ $\boxed{=}$

3、 $9 \cdot C_{21}^{33} =$ _____

操作：33 $\boxed{\text{SHIFT}}$ 2 21 $\boxed{=}$

4、 $13 \cdot \sin^{-1}\left(\frac{3}{5}\right) =$ _____度

$\boxed{\text{DEG}}$ 模式操作：3 $\boxed{\div}$ 5 $\boxed{=}$ $\boxed{\text{SHIFT}}$ $\boxed{\sin}$

【B 類簡單計算】各小題以四捨五入法取至小數點後第 3 位

1、 $\frac{1 + \cos 33^\circ}{\sin 33^\circ} =$ _____。

Ans: 3.376

2、設銳角 α 、 β ，滿足 $\tan \alpha = \frac{1}{3}$ ， $\sin \beta = \frac{5}{6}$ ，試求 $\alpha + \beta =$ _____ 度。

Ans： 1.307

3、設 $\frac{\pi}{2} < \alpha < \pi$ ， $\pi < \beta < \frac{3\pi}{2}$ ，若 $\sin \alpha = \frac{3}{5}$ ， $\cos \beta = -\frac{12}{13}$ ，則 $\alpha + \beta =$

_____ 度。

Ans： 5.245

【C 類素養題組】

編號：03	冊別：數學 1（全華）
單元或章節：1-3 指數律與常用對數	頁次：63
基礎題 5 民國 96 年 7 月 11 日臺灣鹿林天文臺發現一顆新彗星，命名為「鹿林」，這是第一顆由臺灣發現且獲得國際命名權的彗星，它在 98 年 2 月 24 日最接近地球，距離約為 0.41 AU，則： (1) 試問 0.41 AU 約為多少公里？請以科學記號表示。 (1AU 約等於 1.5×10^8 公里) (2) 已知 111 學年度 15 歲男生的平均身高為 169.3 公分，則鹿林彗星離地球最近時的距離，大概是當時 15 歲男生的幾倍高度？(資料來源：教育部國民及學前教育署 https://www.mohw.gov.tw/dl-13482-b1cab05f-f5ac-4f96-a832-1eb2367cf99e.html) 【解】 (1) 請依序按 0.41×1.5，接著按 $\boxed{\pi}$，再按 8 $\boxed{=}$， 即可得到值 61500000，表示成科學記號得 6.15×10^7。 (2) 將鹿林彗星離地球最近時的距離 6.15×10^7 公里化為 6.15×10^{12} 公分 再除以平均身高 169.3 公分，得 3.63×10^{10} (倍)。	



編號：04	冊別：數學 1（南一）
單元或章節：1-4 常用對數	頁次：71
總習題 B 進階題 1. 有個社會學的研究發現：生活在總人口為 p (千人) 的城市中的人，其步行速度 v (公尺/秒)，可以近似於以下的關係式： $v = 0.26 \times \log p + 0.02,$ 請根據這個關係式回答以下問題： (1) <u>臺北市</u>的人口約 267 萬人，試問<u>臺北市</u>市民步行速度約是多少公尺/秒? (四捨五入至小數點後第二位) (2) 社會學家在某個小城市中估計人們步行速度約為 0.5 公尺/秒，利用上述關係來估計此城市的人口數為多少人? (四捨五入至整數位) 【解】 (1) 臺北市民步行速度 $v = 0.26 \times \log 2670 + 0.02 \approx 0.91$ (公尺/秒)。 (2) 設小城市的人口為 p (千人)， 依題意： $0.5 = 0.26 \times \log p + 0.02, \text{ 化簡為 } \log p = \frac{0.48}{0.26}, \text{ 也就是 } p = 10^{\frac{0.48}{0.26}} \approx 70.1704 \text{ (千人)},$ 所以，小城市約有 70170 人。	
推薦說明	步行速度和城市人口能透過數學公式表現出來，可以讓學生看到在社會學相關研究時也可以用數學來表現，在指對數的計算需要計算機幫忙。