

112年公務人員特種考試關務人員、身心障礙人員考試及
112年國軍上校以上軍官轉任公務人員考試試題

考試別：身心障礙人員考試

等別：四等考試

類科：氣象

科目：微積分

考試時間：1小時30分

座號：_____

※注意：(一)禁止使用電子計算器。

(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(三)本科目得以本國文字或英文作答。

一、方程式 $g(x) = 2 \cdot \sqrt[3]{1-x^3}$

(一)證明 $g(x)$ 是 1 對 1 函數。(15 分)

(二)找出 $g(x)$ 的反函數 (inverse function)。(10 分)

二、方程式 $f(x) = (\sin x)^{3 \ln x}$ 。計算此方程式的微分 $f'(x)$ 。(25 分)

三、找出方程式 $f(x) = x + \frac{1}{x}$ 的絕對最大值 (absolute maximum) 及絕對最小值 (absolute minimum)， $x \in [0.1, 2]$ 。(25 分)

四、計算不定積分 (indefinite integral) $\int x 2^x dx$ 。(25 分)