

暨南國際大學資訊工程學系 110 學年度大學個人申請入學評估測驗

序號：_____ 准考證號：_____ 姓名：_____

注意事項：試題共二頁，請直接在試卷上作答

科目:數學(共 50 分) –

1. 複利計算: 本金為 P ，年利率為 R ，一年後的本利和為 $P+P*R=P(1+R)$ 。以複利計算，兩年後的本利和為 $P(1+R)(1+R)$ ，以此類推。

(a) (10 分) 請寫出 1000 元本金，利率 0.05，和 200 元本金，利率 0.1，這兩種情況在 t 年後的本利和公式。

(b) (10 分) 請預測並畫出 (a) 的兩種情況之本利和成長曲線，橫軸為年分，縱軸為本利和。

(c) (15 分) 請根據你在 (a) 的答案，計算在幾年後，兩種情況的本利和會相等。請將答案盡量化簡，不用算出實際數值。Hint: $\log x^n = n \log x$, $\log (a*b) = \log a + \log b$, $\log (a/b) = \log a - \log b$.

2. (15 分) 經緯度可以表示為 度分秒(° ' ")，例如: N23° 58' 25.95"， E120° 58' 55.29"(北緯 23 度 58 分 25.95 秒, 東經 120 度 58 分 55.29 秒)。前例也可表示為 度(°) : N23.973875°, E120.982025° (北緯 23.973875 度, 東經 120.982025 度)。單位換算為 1 度 = 60 分、1 分 = 60 秒。

你現在所在的暨南大學科技三館位置是 N23° 57' 21.6"， E120° 55' 35.7"。請將前述緯度換算成以度為單位的數值。