

107年特種考試地方政府公務人員考試試題

等 別：四等考試
類 科：測量製圖
科 目：測量學概要（包括地籍測量）

考試時間：1 小時 30 分

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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)本科目除專門名詞或數理公式外，應使用本國文字作答。

一、請回答下列問題：

(一)試說明平面測量與大地測量的區別？（5 分）

(二)使用經緯儀量測水平角時，實施正倒鏡觀測取平均值的用意為何？（5 分）

(三)一水準儀望遠鏡就相距 150 m 之標尺而言，視野直徑為 2.65 m，請計算相應的視野角值。（5 分）

二、以一個全刻劃長為 20 公尺之鋼捲尺測量 A 點至 B 點之水平距離得到 100.030 公尺，而此 20 公尺之鋼捲尺與標準尺相比較後發現其只有 19.994 公尺，試計算 A 點至 B 點實際之水平距離及相對精度。（15 分）

三、利用電子測距儀量測兩點間的距離得 840.267 m，該儀器之測距誤差為 $\pm(3 \text{ mm} + 2 \text{ ppm})$ ，定心誤差為 $\pm 3 \text{ mm}$ ，照準點誤差為 $\pm 4 \text{ mm}$ ，試計算該電子測距儀量測此距離之總誤差。（10 分）

四、王伯伯欲在香港中環投資購買 40 坪的房子，香港仲介告知當地行情每平方公尺為 200,000 元港幣（港幣與新臺幣的比值為 1：3.85），請問王伯伯應準備多少新臺幣方可如願？（10 分）

五、請回答下列問題：

(一)試轉換下列方位角（azimuths）為方向角（bearings）。（10 分）

83°20'03", 104°31'03", 199°25'59"

(二)試轉換下列方向角（bearings）為方位角（azimuths）。（5 分）

S26°31'20"E, N17°08'08"W

六、利用相同儀器與作業程序，一段線長觀測十次如表。

線長(m)
164.156
164.101
164.095
164.101
164.129
164.132
164.083
164.123
164.126
164.150

(一)請計算最或是值。(3分)

(二)觀測值之標準差為若干？(2分)

(三)平均值（最或是值）之標準差為若干？(2分)

(四) E_{50} 、 E_{90} 、 E_{95} 及 $E_{68.27}$ 各為若干？(8分)

七、試說明 TWD97 與 TWD67 兩者之大地坐標基準之定義。兩者大地坐標基準在大地特性上有何不同？請列表比較之。(20分)