

等 別：高員三級
類 科：土木工程
科 目：測量學
考試時間：2 小時

座號： _____

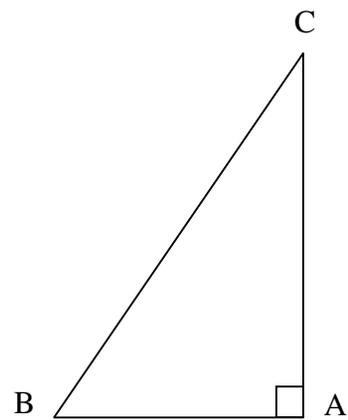
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

一、進行地形圖實地檢查的方法有幾種？請簡述之。(20分)

二、如右圖 ABC 為一直角三角形，今分別獨立量測 \overline{AB} 及 \overline{AC} 距離五次得下列結果：

\overline{AC}	\overline{AB}
10.12m	6.78m
10.13m	6.79m
10.14m	6.77m
10.11m	6.76m
10.12m	6.78m

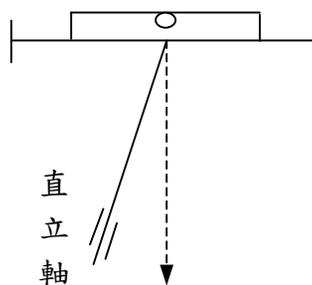


(一)求 \overline{AB} 及 \overline{AC} 之最或是值及其中誤差。(10分)

(二)求 \overline{BC} 之最或是值及其中誤差。(10分)

三、對一水準路線進行逐差水準測量，每次設站時，前視與後視距離之和平均約為 150m，若該水準路線前後視距離差之總和為 100m 時，則地球曲率對該水準測量成果精度之影響為若干？(20分)

四、經緯儀或定鏡水準儀半改正調整之目的為何？試依下圖繪圖說明其調整、校正之步驟。(20分)



圖中之氣泡居中

五、以相同儀器方法測得 l_1, l_2, \dots, l_9 等 9 個觀測，設其權均為 1， $L_1 = (l_1 + l_2 + l_3 + l_4) / 4$ ， $L_2 = (l_5 + l_6 + l_7 + l_8 + l_9) / 5$ ，試根據誤差傳播定律推導權與誤差的關係為 $P_i \propto \frac{1}{\sigma_i^2}$ 。(20分)