

類 科：景觀
科 目：景觀工程
考試時間：2小時

座號：_____

※注意：(一)可以使用電子計算器。

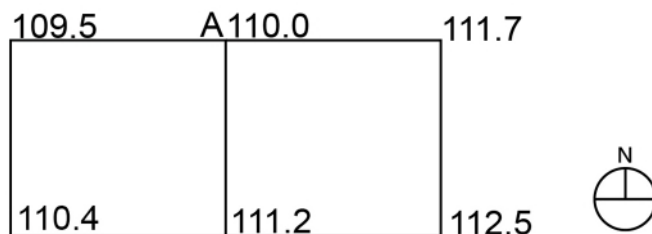
(二)不必抄題，作答時請將試題題號及答案依照順序寫在試卷上，於本試題上作答者，不予計分。

(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、請說明階梯 (stairs)、坡道 (ramps)、階台 (terraces)、擋土牆 (retaining walls) 與斜坡 (slope) 等五種景觀常用之改變坡度設施的用途及設計考量。(25分)

二、基地的保水設計可分為直接滲透設計與貯集滲透設計兩大類。請說明兩者之設計考量與適用狀況，同時請說明各有那些設計手法及設計重點。(25分)

三、某基地尺寸100 m×50 m，各角點既有高程標示如圖 (單位：m)。基地完工後為2%往西向下傾斜之平順混凝土鋪面 (厚度20 cm)，但A點為出入口，高程需維持在110。整地前基地會清除20 cm厚之表土，請計算各角點完工後高程及挖填多少土方；並請說明鋪面施作與表土移除對土方挖填量之影響。所有數字請計算至小數點下二位。(25分)



四、某塊地45000平方公尺要設置一圓形排水涵管，該地表C值0.25，逕流由水力最遠點流至排水口需25分鐘，請以合理化公式估算尖峰逕流速率。該地之降雨強度，降雨延時15 min = 160 mm/hr、25 min = 140 mm/hr、35 min = 110 mm/hr；請說明應以何種降雨強度進行估算及其原因。欲設之排水管道坡度為5%、曼寧粗糙係數 $n = 0.015$ ，請計算排水管之最小所需之內管徑。(25分)

(曼寧流速公式 $V = \frac{R^{2/3} S^{1/2}}{n}$ ；水力半徑 $R = \text{斷面積} / \text{濕周長}$ ；連續方程式 $Q = AV$)