

類 科：水利工程

科 目：水文學

考試時間：2小時

座號：\_\_\_\_\_

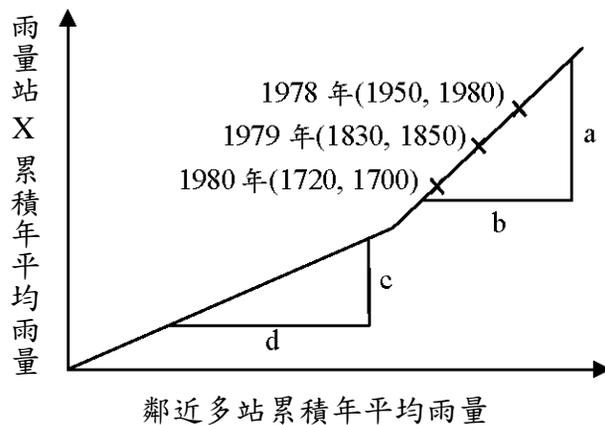
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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。

(三)各計算試題，皆需詳列解答過程。

一、如何以合理化公式 (Rational formula) 求取尖峰流量？各物理量請詳細解釋。又其降雨延時如何決定？(20分)

二、擬以雙累積曲線法 (Double mass curve) 對某雨量站 X 進行年雨量資料校正，其與鄰近雨量站平均年雨量雙累積曲線示意圖繪製如下。假設  $a:b=1:1$ ， $c:d=1:2$ ，試問雨量站 X 之 1978 年與 1979 年「單年年雨量」修正後應分別為何？(註： $P_{adj}=f(S_{adj}, S_{obs}, P_{obs})$ ) (20分)



三、某水文站之年尖峰流量記錄如下：試以甘保氏分布 (Gumbel Dist., Extreme-value type I Dist.) 分析重現期距為 2.33 年之年尖峰流量  $Q_{2.33}$ 。請先列出頻率分析通式 (General equation) 並解釋計算原理。(20分)

年份	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83
年尖峰流量(cms)	1020	780	950	1470	700	890	800	1350	1050	630	1200

四、已知某流域面積為  $135 \text{ km}^2$ ，某次暴雨有效降雨延時為 2 小時，形成之直接逕流歷線如下：

時間(小時)	1	2	3	4	5	6	7	8
直接逕流量(cms)	50	200	350	400	300	150	50	--

(一)設單位歷線之單位降雨水深為 1 cm，求  $U(2, t)$ 。(14分)

(二)承(一)小題，推求  $U(1, t)$ 。(14分)

(三)求算  $U(3, t)$ 之 S 歷線 (累加歷線, Summation hydrograph) 中之平衡流量  $Q_e$  (Equilibrium discharge) 為多少 cms？(建議以觀念解題較簡單。)(12分)