

類 科：水利工程

科 目：水文學

考試時間：2 小時

座號：_____

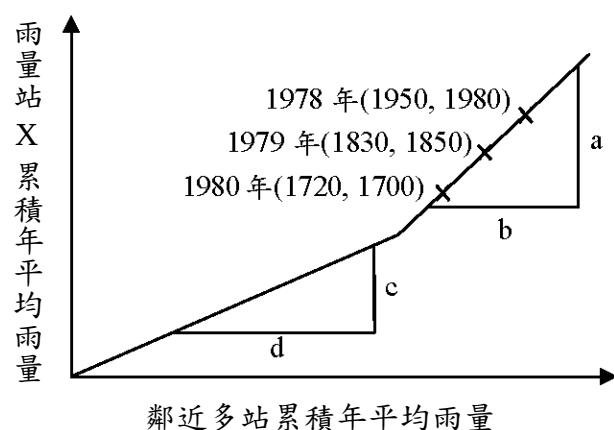
※注意：(一)可以使用電子計算器。

(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 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)