

淡江大學九十學年度碩士班招生考試試題

系別：水資源及環境工程學系

科目：水 文 學

准帶項目請打「○」否則打「×」	
計算機	字典
○	

本試題共 2 頁

本試題雙面印製

一、試詳述：

- (1) 單位歷線之基本假設。
- (2) 集流時間。
- (3) 合理化公式。

二、某流域面積為 100 平方公里，由連續三場延時皆為 1 小時有效雨量 6, 18 及

12 mm 所造成之直接逕流歷線如下表：

時間(時)	流量 (cms)	時間(時)	流量 (cms)
0	0	5	248
1	8	6	124
2	58	7	58
3	182	8	17
4	297	9	9

- (1) 求 1 小時有效降雨延時之單位歷線 $U(1,t)$ 。
- (2) 求 2 小時有效降雨延時之單位歷線 $U(2,t)$ 。

三、一雨量站之累積降雨記錄如下：

時間 (min)	累積降雨量 (cm)
0	0
5	3
10	9
15	16
20	26
25	37
30	55
35	57

試求降雨強度-延時($I = \frac{a}{t^n}$)之 a 及 n。

淡江大學九十學年度碩士班招生考試試題

系別：水資源及環境工程學系

科目：水 文 學

准帶項目請打「○」否則打「×」	
計算機	字典
○	

本試題共 2 頁

四、假設一河川連續 30 年之年最大流量記錄如下：

年	流量 (cms)	年	流量 (cms)
1971	7056	1986	9403
1972	7935	1987	10923
1973	14018	1988	8283
1974	7272	1989	7067
1975	8761	1990	8660
1976	8482	1991	13246
1977	14859	1992	17118
1978	10243	1993	10688
1979	6757	1994	9200
1980	6626	1995	12105
1981	15207	1996	8537
1982	15812	1997	15587
1983	14905	1998	13321
1984	6232	1999	6317
1985	9359	2000	7990

若此資料滿足常態分布（標準常態分布累積機率表如下），試求：

- (1) 10 年迴歸週期之流量。
- (2) 在未來 10 年內發生大於或等於 30 年迴歸週期流量之機率。

標準常態分布累積機率表

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
2.0	0.9772	0.9778	0.9783	0.9788	0.9793	0.9798	0.9803	0.9808	0.9812	0.9817
2.1	0.9821	0.9826	0.9830	0.9834	0.9838	0.9842	0.9846	0.9850	0.9854	0.9857
2.2	0.9861	0.9864	0.9868	0.9871	0.9875	0.9878	0.9881	0.9884	0.9887	0.9890
2.3	0.9893	0.9896	0.9898	0.9901	0.9904	0.9906	0.9909	0.9911	0.9913	0.9916
2.4	0.9918	0.9920	0.9922	0.9925	0.9927	0.9929	0.9931	0.9932	0.9934	0.9936
2.5	0.9938	0.9940	0.9941	0.9943	0.9945	0.9946	0.9948	0.9949	0.9951	0.9952
2.6	0.9953	0.9955	0.9956	0.9957	0.9959	0.9960	0.9961	0.9962	0.9963	0.9964
2.7	0.9965	0.9966	0.9967	0.9968	0.9969	0.9970	0.9971	0.9972	0.9973	0.9974
2.8	0.9974	0.9975	0.9976	0.9977	0.9977	0.9978	0.9979	0.9979	0.9980	0.9981
2.9	0.9981	0.9982	0.9982	0.9983	0.9984	0.9984	0.9985	0.9985	0.9986	0.9986
3.0	0.9987	0.9987	0.9987	0.9988	0.9988	0.9989	0.9989	0.9989	0.9990	0.9990
3.1	0.9990	0.9991	0.9991	0.9991	0.9992	0.9992	0.9992	0.9992	0.9993	0.9993
3.2	0.9993	0.9993	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9994	0.9995	0.9995	0.9995
3.3	0.9995	0.9995	0.9995	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9996	0.9997	0.9997
3.4	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9997	0.9998

