

$n_1 \rightarrow$ $n_2 \downarrow$	0	1	2	3	4		n	
0	$\left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 p(0)$	$\left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^1 p(1)$	$\left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^2 p(2)$	$\left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^3 p(3)$	$\left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^4 p(4)$	.....	$\left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^n p(n)$	.....
1	$\left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^1 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 p(1)$	$2 \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^1 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^1 p(2)$	$3 \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^1 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^2 p(3)$	$4 \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^1 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^3 p(4)$	.....	.....	.....	.....
2	$\left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^2 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 p(2)$	$3 \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^2 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^1 p(3)$	$6 \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^2 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^2 p(4)$	.....	.....	.....	.....	.....
3	$\left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^3 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 p(3)$	$4 \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^3 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^1 p(4)$	.....	.....	.....	.....	.....	.....
4	$\left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^4 \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 p(4)$	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

k	$\binom{k}{0} \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^k * \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^0 p(k)$	$\binom{k+1}{1} \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^k * \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^1 p(k+1)$	$\binom{k+2}{2} \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^k * \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^2 p(k+2)$	$\binom{k+3}{3} \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^k * \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^3 p(k+3)$	$\binom{k+4}{4} \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^k * \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^4 p(k+4)$	.....	$\binom{k+n}{n} \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^k * \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^n p(k+n)$	.....

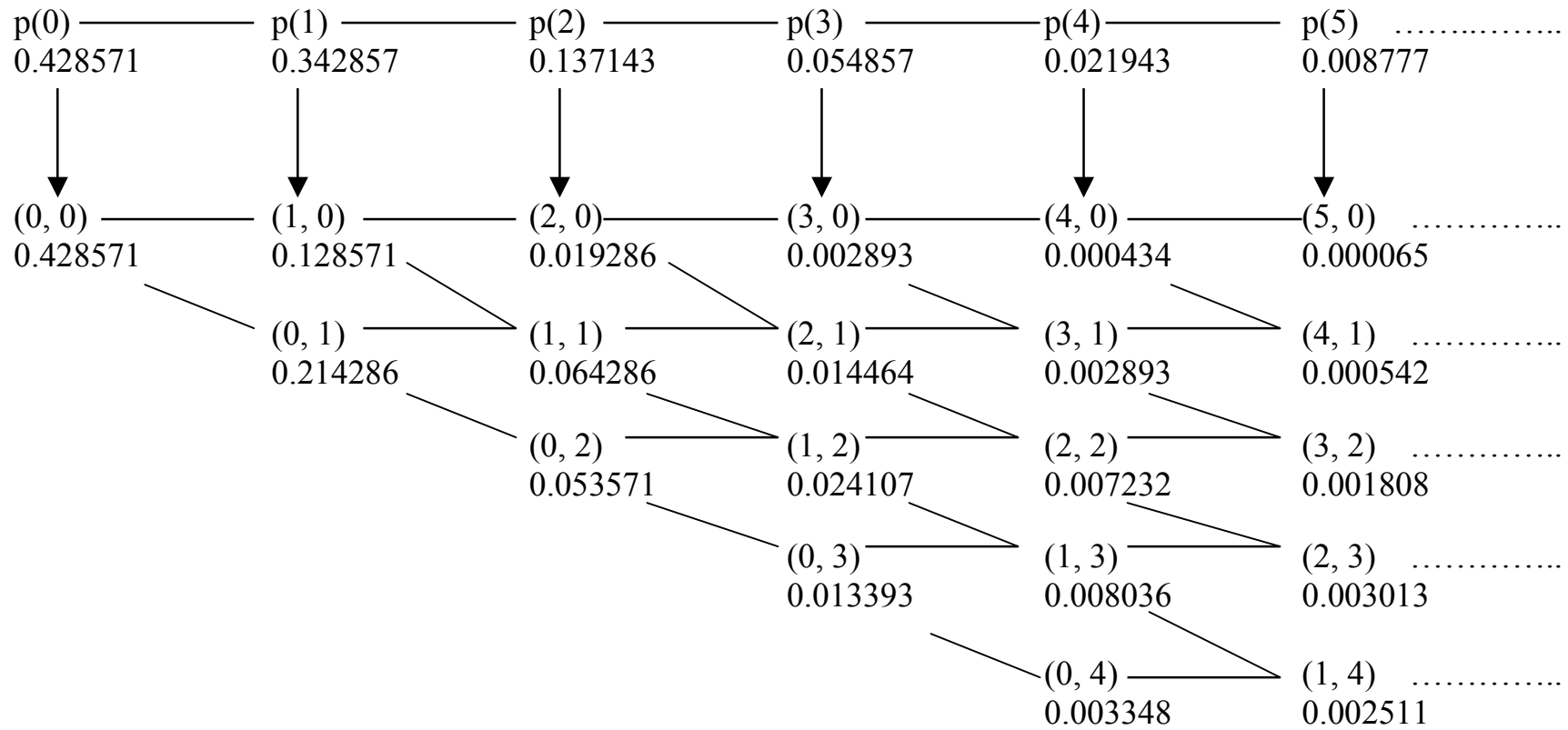
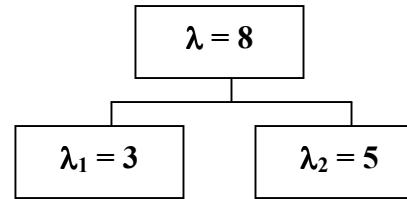
$$p_1(k) = \sum_{j=k}^{\infty} \binom{j}{j-k} \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^k \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^{j-k} p(j)$$

$$p_2(k) = \sum_{j=k}^{\infty} \binom{j}{j-k} \left(1 - \frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^k \left(\frac{\lambda_1}{\lambda}\right)^{j-k} p(j)$$

$$\lambda = \lambda_1 + \lambda_2$$

Example of disaggregation

Failure Rate = 8
 Time to Repair = 0.1
 Number of Servers = 2



MS Excel - Example of disaggregation

	8,00	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	4,50	5,00	5,50	6,00	6,50	7,00	7,50
0	0,428571	0,942857	0,890110	0,841270	0,795918	0,753695	0,714286	0,677419	0,642857	0,610390	0,579832	0,551020	0,523810	0,498069	0,473684	0,450549
1	0,342857	0,054857	0,101437	0,141093	0,174927	0,203839	0,228571	0,249740	0,267857	0,283353	0,296589	0,307872	0,317460	0,325577	0,332410	0,338123
2	0,137143	0,002194	0,007803	0,015677	0,024990	0,035145	0,045714	0,056393	0,066964	0,077278	0,087232	0,096760	0,105820	0,114392	0,122467	0,130047
3	0,054857	0,000088	0,000600	0,001742	0,003570	0,006059	0,009143	0,012734	0,016741	0,021076	0,025657	0,030410	0,035273	0,040192	0,045119	0,050018
4	0,021943	0,000004	0,000046	0,000194	0,000510	0,001045	0,001829	0,002875	0,004185	0,005748	0,007546	0,009557	0,011758	0,014121	0,016623	0,019238
5	0,008777	0,000000	0,000004	0,000022	0,000073	0,000180	0,000366	0,000649	0,001046	0,001568	0,002219	0,003004	0,003919	0,004962	0,006124	0,007399
6	0,003511	0,000000	0,000000	0,000002	0,000010	0,000031	0,000073	0,000147	0,000262	0,000428	0,000653	0,000944	0,001306	0,001743	0,002256	0,002846
7	0,001404	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000005	0,000015	0,000033	0,000065	0,000117	0,000192	0,000297	0,000435	0,000612	0,000831	0,001095
8	0,000562	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000003	0,000007	0,000016	0,000032	0,000056	0,000093	0,000145	0,000215	0,000306	0,000421
9	0,000225	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000002	0,000004	0,000009	0,000017	0,000029	0,000048	0,000076	0,000113	0,000162
10	0,000090	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000002	0,000005	0,000009	0,000016	0,000027	0,000042	0,000062
11	0,000036	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000001	0,000003	0,000005	0,000009	0,000015	0,000024
12	0,000014	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000002	0,000003	0,000006	0,000009
13	0,000006	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000001	0,000002	0,000004
14	0,000002	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001	0,000001
15	0,000001	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000001
16	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
17	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
18	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
19	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
20	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
21	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
22	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
23	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
24	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
25	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
26	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
27	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
28	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
29	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000
30	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000	0,000000