

ආයෝජන තීරණ ඇගයීම

වරලත් ගණකාධිකරණය - ව්‍යාපාර අදියර II

BL6 - කළමනාකරණ ගිණුම්කරණය (MA)

Pack 03

උපුල් අබේසූරිය
B.Sc. (B.Admin) Sp., FCA, FCMA



JMC Jayasekera Management Centre (Pvt) Ltd
Pioneers in Professional Education

65/2A, Chittampalam Gardiner Mawatha, Colombo 02 | T: +94 112 430451 | E: info@jmc.lk | F: +94 115 377917

පරිච්ඡේදය 11

ව්‍යාපෘති ආගැයීම / ආයෝජන තීරණ ආගැයීම

අභ්‍යාස

ආයෝජන තීරණ ගැනීම

(01) සීමිත සමාගමක් මිලදී ගැනීමට අදහස් කරන යන්ත්‍රයක ප්‍රභේද දෙකක් ඇත. විස්තර මෙසේය.

<u>වර්ගය</u>	<u>සාමාන්‍ය</u>	<u>විශේෂ</u>
පාවිච්චි කළ හැකි කාලය (වර්ෂ)	5	6
පිරිවැය	රු. 40,000	රු. 75,000
වාර්ෂික වියදම් - ග්‍රීස් තෙල්	රු. 600	රු. 1,000
වැලැක් වූ වාර්ෂික අපනය	රු. 2,000	රු. 2,500
අවශ්‍ය නොවන ශ්‍රමික සංඛ්‍යාව	10	15
ශ්‍රමිකයෙකුගේ වාර්ෂික වැටුප	රු. 2400	රු. 2,400
අතිරේක නඩත්තු වියදම් (වාර්ෂික)	රු. 1,800	රු. 2,400
අතිරේක වැඩ පරීක්ෂණ ගාස්තු (වාර්ෂික)	රු. 3,600	රු. 5,100

පිළිගෙවුම් කාලය අනුව මිලදී ගත යුතු යන්ත්‍රය තීරණය කරන්න.

(02) සමාගමක් මිලදී ගැනීමට අදහස් කරන යන්ත්‍රයක ප්‍රභේද තුනක් ඇත. මෙයින් කුමන ප්‍රභේදය මිලදී ගත යුතුද යන්න තීරණය කිරීම සඳහා මතු සඳහන් දත්ත ඔබට සපයනු ලැබේ. ආයෝජනය සඳහා යෙදවූ මුදල් හැකි ඉක්මණින් ආපසු ලබා ගැනීම සමාගමේ අරමුණයි.

<u>යන්ත්‍ර ප්‍රභේදය</u>	<u>I</u>	<u>II</u>	<u>III</u>
පිරිවැය	42,500	50,000	58,000
<u>නිෂ්පාදන පැය</u>			
පළමු වර්ෂය	2,000	3,000	3,500
දෙවැනි වර්ෂය	1,800	2,800	3,300
තුන්වැනි වර්ෂය	1,000	2,500	3,000
ඒකකයක විකුණුම් මිල	රු. 1.60	රු. 1.55	රු. 1.55
ඒකකයක නිෂ්පාදන පිරිවැය	1.40	1.40	1.40
පැයකට නිෂ්පාදනය (ඒකක)	50	55	55

මිලදී ගත යුතු යන්ත්‍රය පිළිබඳව සමාගමට උපදෙස් දෙන්න.

- (03) යන්ත්‍ර වර්ග දෙකකින් වඩාත් සුදුසු කුමක්දැයි දැන ගැනීමට සමාගමක් අදහස් කරයි. කුමන වර්ගය මිලදී ගත්තත් යන්ත්‍රයේ පිරිවැය රු. 50,000 කි. යන්ත්‍ර වලින් ලබාගත හැකි මුදල් ලාභ මෙසේය.

<u>වර්ගය</u>	<u>I</u> <u>රු.</u>	<u>II</u> <u>රු.</u>
මුදල් ලාභ - පළමු වර්ෂය	15,000	5,000
දෙවැනි වර්ෂය	20,000	15,000
තුන්වැනි වර්ෂය	25,000	20,000
හතරවැනි වර්ෂය	15,000	30,000
පස්වැනි වර්ෂය	10,000	20,000

පිළිගෙවුම් ප්‍රතිශතය (ARR) අනුව මිලදී ගත යුතු යන්ත්‍රය කුමක්දැයි තීරණය කරන්න.

- (04) සීමිත සමාගමක් යන්ත්‍ර දෙකකින් එකක් මිලදී ගැනීමට අදහස් කරයි. පළමු යන්ත්‍රයේ පිරිවැය රු. 25,000 ක් වන අතර, දෙවැනි යන්ත්‍රයේ පිරිවැය රු. 32,000 කි. යන්ත්‍ර දෙකෙන් ලබාගත හැකි මුදල් ප්‍රවාහ පහත සඳහන් පරිදිය.

<u>වර්ෂය</u>	<u>පළමු යන්ත්‍රය</u>	<u>දෙවැනි යන්ත්‍රය</u>
1	6,000	5,000
2	7,000	10,000
3	10,000	10,000
4	10,000	10,000
5	8,000	10,000
6	5,000	10,000

මෙවැනි ආයෝජනයකින් 20% ක ප්‍රතිලාභයක් ලබාගැනීම සමාගමේ අරමුණයි.

- (i) වට්ටම් කළ මුදල් ප්‍රවාහය අනුව මිලදී ගත යුතු යන්ත්‍රය තීරණය කරන්න.

- (05) සීමිත සමාගමක් රු. 100,000 ක පිරිවැයක් දරා මිලදී ගත් යන්ත්‍රයකින් ලබාගන්නා වාර්ෂික මුදල් ප්‍රවාහ පහත සඳහන් පරිදිය.

<u>වර්ෂය</u>	<u>ආදායම</u> <u>(රු.)</u>
1	10,000
2	30,000
3	60,000
4	40,000
5	40,000

මෙම යන්ත්‍රයෙන් ලබාගත හැකි අභ්‍යන්තර ඵලදායී ප්‍රතිශතය ගණනය කරන්න. අදාළ වියහැකි ප්‍රතිශත සමහරක් මෙසේය.

<u>වර්ෂය</u>	<u>ප්‍රතිශතය</u>		
	<u>10%</u>	<u>15%</u>	<u>20%</u>
1	0.909	0.870	0.833
2	0.826	0.756	0.694
3	0.751	0.658	0.579
4	0.683	0.572	0.482
5	0.621	0.497	0.402

- (06) නව භාණ්ඩයක් වෙළඳපොළට හඳුන්වා දීම සාර්ථක වේදයී දැන ගැනීම සඳහා සමාගමක් වෙළඳපොළ පර්යේෂණයක් කළ අතර, ඒ සඳහා රු. 25,000 ක පිරිවැයක් දැරීමට සිදුවිය. භාණ්ඩය සඳහා හොඳ ඉල්ලුමක් ඇති වන බවට සාක්ෂි ලැබුණු බැවින් එය නිෂ්පාදනය කිරීමට තීරණය කරන ලදී.

භාණ්ඩය නිෂ්පාදනය සඳහා අවශ්‍ය යන්ත්‍රය “අත්පිට මුදලට ගන්නේ නම්” දැන් පිරිවැය රු. 165,000 ක් වේ. යන්ත්‍රය පාවිච්චි කළ හැකි කාලය අවුරුදු 5 කි. මෙම යන්ත්‍රය රු. 40,000 ක සුන්බුන් අගයකට විකුණාගත හැකිය.

යන්ත්‍රයෙන් ලබාගත හැකි වාර්ෂික ආදායම

<u>වර්ෂය</u>	<u>ආදායම</u>
1	80,000
2	65,000
3	60,000
4	55,000
5	52,000

මෙම යන්ත්‍රය මිලදී ගැනීම වෙනුවට රු. 50,000 ක වාර්ෂික කුලියට ද ලබාගත හැකිය. මෙම නිෂ්පාදනය සඳහා රු. 25,000 ක කාරක ප්‍රාග්ධනයක් ද අවශ්‍ය වේ.

සමාගම 40% ගණනේ ආදායම් බදු ගෙවයි.

ප්‍රාග්ධන දීමනා ප්‍රතිශතය 33 1/3% ක් සේ ගත යුතුය.

මෙවැනි ආයෝජනයකින් 20% ක ප්‍රතිලාභයක් ලබාගැනීමට සමාගම අදහස් කරයි. යන්ත්‍රය මිලදී ගත යුතු ද? කුලියට ගත යුතු ද? සමාගමට දැන ගැනීමට අවශ්‍ය වී ඇත.

ශුද්ධ වර්තමාන අගය ගණනය කර සමාගමට උපදෙස් දෙන්න.

20% ක ප්‍රතිලාභයක් සඳහා අදාළ ප්‍රතිශත මෙසේය.

<u>වර්ෂය</u>	<u>වට්ටම් ප්‍රතිශතය</u>	<u>වර්ෂය</u>	<u>වට්ටම් ප්‍රතිශතය</u>
1	0.833	2	0.694
3	0.579	4	0.482
5	0.402	6	0.335
7	0.279		

උපකල්පනයන් වෙනොත් සඳහන් කරන්න.

PRESENT VALUE TABLE

Present value of \$1, that is $(1+r)^{-n}$ where r = interest rate; n = number of periods until payment or receipt.

Period	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.907	0.890	0.873	0.857	0.842	0.826
3	0.971	0.942	0.915	0.889	0.864	0.840	0.816	0.794	0.772	0.751
4	0.961	0.924	0.888	0.855	0.823	0.792	0.763	0.735	0.708	0.683
5	0.951	0.906	0.863	0.822	0.784	0.747	0.713	0.681	0.650	0.621
6	0.942	0.888	0.837	0.790	0.746	0.705	0.666	0.630	0.596	0.564
7	0.933	0.871	0.813	0.760	0.711	0.665	0.623	0.583	0.547	0.513
8	0.923	0.853	0.789	0.731	0.677	0.627	0.582	0.540	0.502	0.467
9	0.914	0.837	0.766	0.703	0.645	0.592	0.544	0.500	0.460	0.424
10	0.905	0.820	0.744	0.676	0.614	0.558	0.508	0.463	0.422	0.386
11	0.896	0.804	0.722	0.650	0.585	0.527	0.475	0.429	0.388	0.350
12	0.887	0.788	0.701	0.625	0.557	0.497	0.444	0.397	0.356	0.319
13	0.879	0.773	0.681	0.601	0.530	0.469	0.415	0.368	0.326	0.290
14	0.870	0.758	0.661	0.577	0.505	0.442	0.388	0.340	0.299	0.263
15	0.861	0.743	0.642	0.555	0.481	0.417	0.362	0.315	0.275	0.239
16	0.853	0.728	0.623	0.534	0.458	0.394	0.339	0.292	0.252	0.218
17	0.844	0.714	0.605	0.513	0.436	0.371	0.317	0.270	0.231	0.198
18	0.836	0.700	0.587	0.494	0.416	0.350	0.296	0.250	0.212	0.180
19	0.828	0.686	0.570	0.475	0.396	0.331	0.277	0.232	0.194	0.164
20	0.820	0.673	0.554	0.456	0.377	0.312	0.258	0.215	0.178	0.149
21	0.811	0.660	0.538	0.439	0.359	0.294	0.242	0.199	0.164	0.135
22	0.803	0.647	0.522	0.422	0.342	0.278	0.226	0.184	0.150	0.123
23	0.795	0.634	0.507	0.406	0.326	0.262	0.211	0.170	0.138	0.112
24	0.788	0.622	0.492	0.390	0.310	0.247	0.197	0.158	0.126	0.102
25	0.780	0.610	0.478	0.375	0.295	0.233	0.184	0.146	0.116	0.092
26	0.772	0.598	0.464	0.361	0.281	0.220	0.172	0.135	0.106	0.084
27	0.764	0.586	0.450	0.347	0.268	0.207	0.161	0.125	0.098	0.076
28	0.757	0.574	0.437	0.333	0.255	0.196	0.150	0.116	0.090	0.069
29	0.749	0.563	0.424	0.321	0.243	0.185	0.141	0.107	0.082	0.063
30	0.742	0.552	0.412	0.308	0.231	0.174	0.131	0.099	0.075	0.057

	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
Period										
1	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855	0.847	0.840	0.833
2	0.812	0.797	0.783	0.769	0.756	0.743	0.731	0.718	0.706	0.694
3	0.731	0.712	0.693	0.675	0.658	0.641	0.624	0.609	0.593	0.579
4	0.659	0.636	0.613	0.592	0.572	0.552	0.534	0.516	0.499	0.482
5	0.593	0.567	0.543	0.519	0.497	0.476	0.456	0.437	0.419	0.402
6	0.535	0.507	0.480	0.456	0.432	0.410	0.390	0.370	0.352	0.335
7	0.482	0.452	0.425	0.400	0.376	0.354	0.333	0.314	0.296	0.279
8	0.434	0.404	0.376	0.351	0.327	0.305	0.285	0.266	0.249	0.233
9	0.391	0.361	0.333	0.308	0.284	0.263	0.243	0.225	0.209	0.194
10	0.352	0.322	0.295	0.270	0.247	0.227	0.208	0.191	0.176	0.162
11	0.317	0.287	0.261	0.237	0.215	0.195	0.178	0.162	0.148	0.135
12	0.286	0.257	0.231	0.208	0.187	0.168	0.152	0.137	0.124	0.112
13	0.258	0.229	0.204	0.182	0.163	0.145	0.130	0.116	0.104	0.093
14	0.232	0.205	0.181	0.160	0.141	0.125	0.111	0.099	0.088	0.078
15	0.209	0.183	0.160	0.140	0.123	0.108	0.095	0.084	0.074	0.065
16	0.188	0.163	0.141	0.123	0.107	0.093	0.081	0.071	0.062	0.054
17	0.170	0.146	0.125	0.108	0.093	0.080	0.069	0.060	0.052	0.045
18	0.153	0.130	0.111	0.095	0.081	0.069	0.059	0.051	0.044	0.038
19	0.138	0.116	0.098	0.083	0.070	0.060	0.051	0.043	0.037	0.031
20	0.124	0.104	0.087	0.073	0.061	0.051	0.043	0.037	0.031	0.026
21	0.112	0.093	0.077	0.064	0.053	0.044	0.037	0.031	0.026	0.022
22	0.101	0.083	0.068	0.056	0.046	0.038	0.032	0.026	0.022	0.018
23	0.091	0.074	0.060	0.049	0.040	0.033	0.027	0.022	0.018	0.015
24	0.082	0.066	0.053	0.043	0.035	0.028	0.023	0.019	0.015	0.013
25	0.074	0.059	0.047	0.038	0.030	0.024	0.020	0.016	0.013	0.010
26	0.066	0.053	0.042	0.033	0.026	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009
27	0.060	0.047	0.037	0.029	0.023	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007
28	0.054	0.042	0.033	0.026	0.020	0.016	0.012	0.010	0.008	0.006
29	0.048	0.037	0.029	0.022	0.017	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005
30	0.044	0.033	0.026	0.020	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004

	21%	22%	23%	24%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
Period										
1	0.8264	0.8197	0.8130	0.8065	0.8000	0.7692	0.7407	0.7143	0.6897	0.6667
2	0.6830	0.6719	0.6610	0.6504	0.6400	0.5917	0.5487	0.5102	0.4756	0.4444
3	0.5645	0.5507	0.5374	0.5245	0.5120	0.4552	0.4064	0.3644	0.3280	0.2963
4	0.4665	0.4514	0.4369	0.4230	0.4096	0.3501	0.3011	0.2603	0.2262	0.1975
5	0.3855	0.3700	0.3552	0.3411	0.3277	0.2693	0.2230	0.1859	0.1560	0.1317
6	0.3186	0.3033	0.2888	0.2751	0.2621	0.2072	0.1652	0.1328	0.1076	0.0878
7	0.2633	0.2486	0.2348	0.2218	0.2097	0.1594	0.1224	0.0949	0.0742	0.0585
8	0.2176	0.2038	0.1909	0.1789	0.1678	0.1226	0.0906	0.0678	0.0512	0.0390
9	0.1799	0.1670	0.1552	0.1443	0.1342	0.0943	0.0671	0.0484	0.0353	0.0260
10	0.1486	0.1369	0.1262	0.1164	0.1074	0.0725	0.0497	0.0346	0.0243	0.0173
11	0.1228	0.1122	0.1026	0.0938	0.0859	0.0558	0.0368	0.0247	0.0168	0.0116
12	0.1015	0.0920	0.0834	0.0757	0.0687	0.0429	0.0273	0.0176	0.0116	0.0077
13	0.0839	0.0754	0.0678	0.0610	0.0550	0.0330	0.0202	0.0126	0.0080	0.0051
14	0.0693	0.0618	0.0551	0.0492	0.0440	0.0254	0.0150	0.0090	0.0055	0.0034
15	0.0573	0.0507	0.0448	0.0397	0.0352	0.0195	0.0111	0.0064	0.0038	0.0023
16	0.0474	0.0415	0.0364	0.0320	0.0281	0.0150	0.0082	0.0046	0.0026	0.0015
17	0.0391	0.0340	0.0296	0.0258	0.0225	0.0116	0.0061	0.0033	0.0018	0.0010
18	0.0323	0.0279	0.0241	0.0208	0.0180	0.0089	0.0045	0.0023	0.0012	0.0007
19	0.0267	0.0229	0.0196	0.0168	0.0144	0.0068	0.0033	0.0017	0.0009	0.0005
20	0.0221	0.0187	0.0159	0.0135	0.0115	0.0053	0.0025	0.0012	0.0006	0.0003
21	0.0183	0.0154	0.0129	0.0109	0.0092	0.0040	0.0018	0.0009	0.0004	0.0002
22	0.0151	0.0126	0.0105	0.0088	0.0074	0.0031	0.0014	0.0006	0.0003	0.0001
23	0.0125	0.0103	0.0086	0.0071	0.0059	0.0024	0.0010	0.0004	0.0002	0.0001
24	0.0103	0.0085	0.0070	0.0057	0.0047	0.0018	0.0007	0.0003	0.0001	0.0001
25	0.0085	0.0069	0.0057	0.0046	0.0038	0.0014	0.0006	0.0002	0.0001	0.0000
26	0.0070	0.0057	0.0046	0.0037	0.0030	0.0011	0.0004	0.0002	0.0001	0.0000
27	0.0058	0.0047	0.0037	0.0030	0.0024	0.0008	0.0003	0.0001	0.0000	0.0000
28	0.0048	0.0038	0.0030	0.0024	0.0019	0.0006	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000
29	0.0040	0.0031	0.0025	0.0020	0.0015	0.0005	0.0002	0.0001	0.0000	0.0000
30	0.0033	0.0026	0.0020	0.0016	0.0012	0.0004	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000

Cumulative present value of \$1 per annum, Receivable or Payable at the end of each year for n

years $\frac{1-(1+r)^{-n}}{r}$

	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%
n										
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.859	1.833	1.808	1.783	1.759	1.736
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.723	2.673	2.624	2.577	2.531	2.487
4	3.902	3.808	3.717	3.630	3.546	3.465	3.387	3.312	3.240	3.170
5	4.853	4.713	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993	3.890	3.791
6	5.795	5.601	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623	4.486	4.355
7	6.728	6.472	6.230	6.002	5.786	5.582	5.389	5.206	5.033	4.868
8	7.652	7.325	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747	5.535	5.335
9	8.566	8.162	7.786	7.435	7.108	6.802	6.515	6.247	5.995	5.759
10	9.471	8.983	8.530	8.111	7.722	7.360	7.024	6.710	6.418	6.145
11	10.368	9.787	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139	6.805	6.495
12	11.255	10.575	9.954	9.385	8.863	8.384	7.943	7.536	7.161	6.814
13	12.134	11.348	10.635	9.986	9.394	8.853	8.358	7.904	7.487	7.103
14	13.004	12.106	11.296	10.563	9.899	9.295	8.745	8.244	7.786	7.367
15	13.865	12.849	11.938	11.118	10.380	9.712	9.108	8.559	8.061	7.606
16	14.718	13.578	12.561	11.652	10.838	10.106	9.447	8.851	8.313	7.824
17	15.562	14.292	13.166	12.166	11.274	10.477	9.763	9.122	8.544	8.022
18	16.398	14.992	13.754	12.659	11.690	10.828	10.059	9.372	8.756	8.201
19	17.226	15.678	14.324	13.134	12.085	11.158	10.336	9.604	8.950	8.365
20	18.046	16.351	14.877	13.590	12.462	11.470	10.594	9.818	9.129	8.514
21	18.857	17.011	15.415	14.029	12.821	11.764	10.836	10.017	9.292	8.649
22	19.660	17.658	15.937	14.451	13.163	12.042	11.061	10.201	9.442	8.772
23	20.456	18.292	16.444	14.857	13.489	12.303	11.272	10.371	9.580	8.883
24	21.243	18.914	16.936	15.247	13.799	12.550	11.469	10.529	9.707	8.985
25	22.023	19.523	17.413	15.622	14.094	12.783	11.654	10.675	9.823	9.077
26	22.795	20.121	17.877	15.983	14.375	13.003	11.826	10.810	9.929	9.161
27	23.560	20.707	18.327	16.330	14.643	13.211	11.987	10.935	10.027	9.237
28	24.316	21.281	18.764	16.663	14.898	13.406	12.137	11.051	10.116	9.307
29	25.066	21.844	19.188	16.984	15.141	13.591	12.278	11.158	10.198	9.370
30	25.808	22.396	19.600	17.292	15.372	13.765	12.409	11.258	10.274	9.427

	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
n										
1	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855	0.847	0.840	0.833
2	1.713	1.690	1.668	1.647	1.626	1.605	1.585	1.566	1.547	1.528
3	2.444	2.402	2.361	2.322	2.283	2.246	2.210	2.174	2.140	2.106
4	3.102	3.037	2.974	2.914	2.855	2.798	2.743	2.690	2.639	2.589
5	3.696	3.605	3.517	3.433	3.352	3.274	3.199	3.127	3.058	2.991
6	4.231	4.111	3.998	3.889	3.784	3.685	3.589	3.498	3.410	3.326
7	4.712	4.564	4.423	4.288	4.160	4.039	3.922	3.812	3.706	3.605
8	5.146	4.968	4.799	4.639	4.487	4.344	4.207	4.078	3.954	3.837
9	5.537	5.328	5.132	4.946	4.772	4.607	4.451	4.303	4.163	4.031
10	5.889	5.650	5.426	5.216	5.019	4.833	4.659	4.494	4.339	4.192
11	6.207	5.938	5.687	5.453	5.234	5.029	4.836	4.656	4.486	4.327
12	6.492	6.194	5.918	5.660	5.421	5.197	4.988	4.793	4.611	4.439
13	6.750	6.424	6.122	5.842	5.583	5.342	5.118	4.910	4.715	4.533
14	6.982	6.628	6.302	6.002	5.724	5.468	5.229	5.008	4.802	4.611
15	7.191	6.811	6.462	6.142	5.847	5.575	5.324	5.092	4.876	4.675
16	7.379	6.974	6.604	6.265	5.954	5.668	5.405	5.162	4.938	4.730
17	7.549	7.120	6.729	6.373	6.047	5.749	5.475	5.222	4.990	4.775
18	7.702	7.250	6.840	6.467	6.128	5.818	5.534	5.273	5.033	4.812
19	7.839	7.366	6.938	6.550	6.198	5.877	5.584	5.316	5.070	4.843
20	7.963	7.469	7.025	6.623	6.259	5.929	5.628	5.353	5.101	4.870
21	8.075	7.562	7.102	6.687	6.312	5.973	5.665	5.384	5.127	4.891
22	8.176	7.645	7.170	6.743	6.359	6.011	5.696	5.410	5.149	4.909
23	8.266	7.718	7.230	6.792	6.399	6.044	5.723	5.432	5.167	4.925
24	8.348	7.784	7.283	6.835	6.434	6.073	5.746	5.451	5.182	4.937
25	8.422	7.843	7.330	6.873	6.464	6.097	5.766	5.467	5.195	4.948
26	8.488	7.896	7.372	6.906	6.491	6.118	5.783	5.480	5.206	4.956
27	8.548	7.943	7.409	6.935	6.514	6.136	5.798	5.492	5.215	4.964
28	8.602	7.984	7.441	6.961	6.534	6.152	5.810	5.502	5.223	4.970
29	8.650	8.022	7.470	6.983	6.551	6.166	5.820	5.510	5.229	4.975
30	8.694	8.055	7.496	7.003	6.566	6.177	5.829	5.517	5.235	4.979

	21%	22%	23%	24%	25%	30%	35%	40%	45%	50%
n										
1	0.8264	0.8197	0.8130	0.8065	0.8000	0.7692	0.7407	0.7143	0.6897	0.6667
2	1.5095	1.4915	1.4740	1.4568	1.4400	1.3609	1.2894	1.2245	1.1653	1.1111
3	2.0739	2.0422	2.0114	1.9813	1.9520	1.8161	1.6959	1.5889	1.4933	1.4074
4	2.5404	2.4936	2.4483	2.4043	2.3616	2.1662	1.9969	1.8492	1.7195	1.6049
5	2.9260	2.8636	2.8035	2.7454	2.6893	2.4356	2.2200	2.0352	1.8755	1.7366
6	3.2446	3.1669	3.0923	3.0205	2.9514	2.6427	2.3852	2.1680	1.9831	1.8244
7	3.5079	3.4155	3.3270	3.2423	3.1611	2.8021	2.5075	2.2628	2.0573	1.8829
8	3.7256	3.6193	3.5179	3.4212	3.3289	2.9247	2.5982	2.3306	2.1085	1.9220
9	3.9054	3.7863	3.6731	3.5655	3.4631	3.0190	2.6653	2.3790	2.1438	1.9480
10	4.0541	3.9232	3.7993	3.6819	3.5705	3.0915	2.7150	2.4136	2.1681	1.9653
11	4.1769	4.0354	3.9018	3.7757	3.6564	3.1473	2.7519	2.4383	2.1849	1.9769
12	4.2784	4.1274	3.9852	3.8514	3.7251	3.1903	2.7792	2.4559	2.1965	1.9846
13	4.3624	4.2028	4.0530	3.9124	3.7801	3.2233	2.7994	2.4685	2.2045	1.9897
14	4.4317	4.2646	4.1082	3.9616	3.8241	3.2487	2.8144	2.4775	2.2100	1.9931
15	4.4890	4.3152	4.1530	4.0013	3.8593	3.2682	2.8255	2.4839	2.2138	1.9954
16	4.5364	4.3567	4.1894	4.0333	3.8874	3.2832	2.8337	2.4885	2.2164	1.9970
17	4.5755	4.3908	4.2190	4.0591	3.9099	3.2948	2.8398	2.4918	2.2182	1.9980
18	4.6079	4.4187	4.2431	4.0799	3.9279	3.3037	2.8443	2.4941	2.2195	1.9986
19	4.6346	4.4415	4.2627	4.0967	3.9424	3.3105	2.8476	2.4958	2.2203	1.9991
20	4.6567	4.4603	4.2786	4.1103	3.9539	3.3158	2.8501	2.4970	2.2209	1.9994
21	4.6750	4.4756	4.2916	4.1212	3.9631	3.3198	2.8519	2.4979	2.2213	1.9996
22	4.6900	4.4882	4.3021	4.1300	3.9705	3.3230	2.8533	2.4985	2.2216	1.9997
23	4.7025	4.4985	4.3106	4.1371	3.9764	3.3254	2.8543	2.4989	2.2218	1.9998
24	4.7128	4.5070	4.3176	4.1428	3.9811	3.3272	2.8550	2.4992	2.2219	1.9999
25	4.7213	4.5139	4.3232	4.1474	3.9849	3.3286	2.8556	2.4994	2.2220	1.9999
26	4.7284	4.5196	4.3278	4.1511	3.9879	3.3297	2.8560	2.4996	2.2221	1.9999
27	4.7342	4.5243	4.3316	4.1542	3.9903	3.3305	2.8563	2.4997	2.2221	2.0000
28	4.7390	4.5281	4.3346	4.1566	3.9923	3.3312	2.8565	2.4998	2.2222	2.0000
29	4.7430	4.5312	4.3371	4.1585	3.9938	3.3317	2.8567	2.4999	2.2222	2.0000
30	4.7463	4.5338	4.3391	4.1601	3.9950	3.3321	2.8568	2.4999	2.2222	2.0000