



මානව සම්පත් අභිවර්ධන ආයතනය - කොළඹ විශ්වවිද්‍යාලය

සේවා කළමනාකරණ විද්‍යාපති පාඨමාලාව අංක 05

දෙවන සෙමෙස්තර පරීක්ෂණය (Sinhala Medium)

(පවත්වන ලද්දේ 2022 - ජූලි)

MSM 5231 - Accounting for Services

(Online Examination)

උපදෙස්

- (1) ප්‍රශ්න හතරක් (04) සඳහා පමණක් පිළිතුරු සපයන්න.
- (2) කාලය පෑ දෙකයි (02).
- (3) මෙම ප්‍රශ්න පත්‍රය ප්‍රශ්න **පහකින් (05)** හා පිටු **හතකින් (07)** සමන්විත වේ.
- (4) පිළිතුරු පත්‍රයේ සියලුම පිටු අනුපිළිවෙලට අංකනය කරන්න.
- (5) අදාළ වගුව සපයා ඇත
- (6) විභාගය අවසානයේදී සියලුම පිළිතුරු පත්‍ර එකට ගැට ගැසිය යුතුය.
- (7) ප්‍රශ්න පත්‍රයේ ප්‍රශ්නයක් හෝ පිටුවක් මුද්‍රණය වී නොමැති නම් ඒ බව වහාම ශාලාධිපති වෙත දැනුම් දෙන්න.

01.

- අ) “සාම්ප්‍රදායික පිරිවැය පද්ධති (Traditional Costing System) තීරණ ගැනීම සඳහා නොමග යවන සුළු (Misleading Information) තොරතුරු සැපයිය හැක”. ඔබ එකඟ වන්නේද? ඔබගේ පිළිතුර උදාහරණ සහිතව පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 07)

- ආ) “මහාපරිමාණ සේවා ආයතන විශාල සංඛ්‍යාවක් ඔවුනගේ සේවාවන්හි පිරිවැය විශ්ලේෂණය කිරීම සඳහා ක්‍රියාකාරකම් මත පදනම් වූ පිරිවැය ක්‍රමයක් (Activity based costing system) යෙදවීම දිරිමත් කරයි”. මෙම ප්‍රකාශය ක්‍රියාකාරකම් මත පදනම් වූ පිරිවැය ක්‍රමයේ ලක්ෂණ සැලකිල්ලට ගනිමින් සාකච්ඡා කරන්න.

(ලකුණු 08)

- ඇ) කළමනාකරණ ගණකාධිකාරීවරුන් (Management Accountants) සේවා ආයතනවල (Service Organizations) උපායමාර්ගික තීරණවලට සහාය දක්වන ආකාරය පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 25)

02. අ) Super Travels Lanka (Pvt) Ltd. යනු ගුවන් ටිකට්පත් නියෝජිතයෙකු සහ ජාත්‍යන්තර විසා උපදේශකයෙකි. සමාගම ශ්‍රී ලංකාව සහ ඕස්ට්‍රේලියාව අතර ගුවන් ගමන් සඳහා විශේෂීකරණය වී ඇත. ගුවන් ගමන් සම්බන්ධයෙන් 2002 ජුනි දක්වා වට සංචාරයක් (round trip) සඳහා රු. 150,000/- කට වෙන්කරවා ගත් සෑම ගුවන් ටිකට් පතක් සඳහාම ශ්‍රී ලංකා ගුවන් සමාගමෙන් 5% ක කොමිස් මුදලක් ලැබේ. ආර්ථික අර්බුද නිසා Super Travels සමාගමේ එකම ආදායම් මාර්ගය මෙම කොමිස් මුදල වේ.

මාසික ස්ථාවර පිරිවැය (Fixed Costs)

කාර්යාල බදු	රු. 100,000
සේවක වේතන	රු. 250,000
අනෙකුත් ස්ථාවර පිරිවැය	රු. 50,000

විවලාස පිරිවැය (per ticket/ එක් ප්‍රවේශ පත්‍රයක් සඳහා)

ගුවන් ටිකට්පත් පෞද්ගලිකව භාරදීමේ පිරිවැය රු. 250 (Ticket hand Delivery fee)
විකුණුම් කොමිස් රු. 500
අනෙකුත් විවලාස පිරිවැය රු. 1250

ආර්ථික අර්බුද නිසා ශ්‍රී ලංකා ගුවන් සමාගමේ නව කොමිස් ප්‍රතිපත්තිය සියළුම ගුවන් ටිකට්ට් අලෙවි නියෝජිතයන් වෙත දන්වා තිබුණි. ඒ අනුව 5% ක කොමිස් මුදලක් ගෙවනු ලබන්නේ උපරිම වශයෙන් ගුවන් ටිකට්ට්වල වටිනාකම රු. 100,000/- දක්වා පමණි. යම් ටිකට්ට්වල මිල රු. 100,000/- කට වඩා වැඩිනම්, ටිකට්ට් වටිනාකම නොසලකා ගෙවනු ලබන කොමිස් මුදල රු. 5000/- කට සීමා වනු ඇත.

Super Travel's සමාගමේ පැරණි හා නව කොමිස් ක්‍රම (old and new commission schemes) යටතේ පහත දෑ ගණනය කරන්න.

- i. මාසිකව කොපමණ වට සංචාරක ටිකට්ට් (Round up Tickets) සමච්ඡේද ලක්ෂ්‍ය (Breakeven Point) ලඟාකර ගැනීමට අලෙවි කළ යුතු ටිකට් පත් සංඛ්‍යාව
- ii. මෙහෙයුම් ලාභය රු. 500,000 උපයා ගැනීමට අලෙවි කළ යුතු ගුවන් ටිකට්ට් සංඛ්‍යාව

(ලකුණු 15)

ආ)

- i. සීම්හ සුසුකි (Suzuki Ltd) ලංකාවේ ප්‍රමුඛතම යන්ත්‍ර අළුත්වැඩියා හා නඩත්තු ආයතනයක් වේ. එම සමාගමේ එක් විශේෂිත කාර්යයකට වෙන් කළ ප්‍රමිත කාලය සහ සේවකයන්ගේ ගෙවීම් පිළිබඳ විස්තර පහත දැක්වේ.

විශේෂිත කාර්ය සඳහා ප්‍රමිත කාලය පැය	500
සත්‍ය වශයෙන් අදාළ කාර්යයට වැය කළ කාලය පැය	550
ප්‍රමිත පැයක වැටුප	රු. 1200
පැයක සත්‍ය වැටුප	රු. 1400

අදාළ වැටුප් විචලතාවයන් ගණනය කරන්න.

- ii. සේවා සංවිධානයක් පාලනය කිරීම සඳහා කලමනාකරුවන් ශ්‍රම විචලතාවය භාවිතා කරන ආකාරය කෙටියෙන් පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 10)

(මුළු ලකුණු 25)

3.

- අ) “පිරිවැය එකතු කළ මිල ක්‍රමය (Cost plus pricing) සේවා-නැඹුරු (service oriented) ආයතන සඳහා වඩාත් සුදුසු ප්‍රායෝගික ක්‍රමයකි”. ඔබ එකඟ වන්නේද? පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 05)

- ආ) සිල්වා මහතා ගාල්ල ප්‍රදේශයේ ඉදිකර අවසන් කළ කාමර 100 කින් යුත් හෝටලයක ප්‍රධාන විධායක නිලධාරියා වේ. සිල්වා මහතා විසින් 2023 වසරේදී කාමර රාත්‍රී (rooms nights) 25,000 සඳහා වෙන්කිරීමක් ඇති වේ යැයි බලාපොරොත්තු වේ. සියලුම කාමර සමාන පහසුකම් වලින් සමන්විත නිසා සමාන කාමර ගාස්තුවක් අයකිරීමට බලාපොරොත්තු වේ. සිල්වා මහතා පහත මෙහෙයුම් පිරිවැයක් ඇස්තමේන්තු කර ඇත.

විචල්‍ය පිරිවැය (Variable cost)

වතුර බෝතල් සහ අනෙකුත් පාරිභෝගික ද්‍රව්‍ය සඳහා (water bottles and other consumable items) එක් රාත්‍රියකට රු. 244/-

වාර්ෂික ස්ථාවර පිරිවැය

සේවක වේතන	රු.	2500,000
කාමර සහ තටාකවල නඩත්තු පිරිවැය	රු.	700,000
අනෙකුත් පරිපාලන වියදම්	රු.	1200,000

හෝටලය සඳහා මූලික ආයෝජන ලක්ෂ 22,500,000/- කි. ආයෝජනයේ ඉලක්ක ගත ප්‍රතිලාභය 20% කි. ඊළඟ වසර සඳහා කාමර සඳහා ඇති ඉල්ලුම ඒකාකාරීව පවතියැයි සිල්වා මහතා උපකල්පනය කරයි.

ඔහු කාමර කුලිය තීරණය කිරීමේදී මුළු පිරිවැයට ආයෝජනයේ ඉලක්ක ගත අනුපාතය එකතු කර කාමර කුලිය ගණනය කිරීමට සැලසුම් කරයි..

- කාමර රාත්‍රියක (Room Night) සඳහා අයකළ යුතු ගාස්තුව තීරණය කරන්න.
- කාමර රාත්‍රියක මිල 15% කින් අඩුකළහොත් අපේක්ෂිත කාමර රාත්‍රී ඉල්ලුම් ප්‍රමාණය 15% කින් වැඩිවේ යැයි අපේක්ෂා කරයි. සිල්වා මහතා කාමර ගාස්තු 15% කින් අඩුකළ යුතුයැයි ඔබ සිතනවාද? අදාළ ගණනය කිරීම් භාවිතයෙන් ඔබේ පිළිතුර පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 12)

- ඇ) “නිෂ්පාදනයක සමච්ඡේද ලක්ෂ්‍යය (Breakeven point) අඩු ස්ථාවර පිරිවැයක් සමඟ ව්‍යාපාරයක පහළ නිෂ්පාදන මට්ටමකදී ළඟාවේ”. මෙම ප්‍රකාශය පිළිබඳව විවේචනාත්මකව අදහස් දක්වන්න.

(ලකුණු 08)
(මුළු ලකුණු 25)

04)

- අ) DB සමාගම නවීන තාක්ෂණය භාවිතයෙන් ගෘහස්ත ක්‍රීඩා සඳහා සපත්තු නිෂ්පාදනය කරයි. සමාගමේ වාර්ෂික නිෂ්පාදන ධාරිතාවය (Annual capacity) ඒකක 20000 ක් වන අතර වර්තමානයේ ධාරිතාවයෙන් 60%ක් භාවිතා කරයි. විදේශීය සමාගමක් සමාගමේ නිෂ්පාදන වල ගුණාත්මකතාවය පරීක්ෂාකර බලා රු. 6000/-ක මිලකට සපත්තු කුට්ටම් 6000 ක ඇණවුමක් එවා ඇත. සමාගම සපත්තු කුට්ටමක් දේශීය වෙළඳපොළෙහි අලෙවිකර ඇත්තේ රු. 8000/- කටය. සපත්තු කුට්ටමක ප්‍රමිත පිරිවැය පහත දැක්වේ.

ඒකක පිරිවැය	රුපියල්
ලෙදර් හා අනෙකුත් ද්‍රව්‍ය	2,200
ශ්‍රම පිරිවැය	1,200
ස්ථාවර පිරිවැය	800
විචල්‍ය පිරිවැය	100

- සමාගම විදේශීය ඇණවුම පිළිගත යුතුද?
- ආනයනකරු සපත්තු කුට්ටම් 6000 ක් වෙනුවට සපත්තු කුට්ටම් 10,000 ක් ඇණවුම් කළහොත්, ඔබගේ උපදේශය කුමක්ද?

(ලකුණු 15)

- ආ) සුපර් මැනේජ්මන්ට් සර්විස් ලිමිටඩ් (Super Management Service Ltd.) නව ගොඩනැගිල්ලක් ඉදිකිරීම සඳහා කොන්ත්‍රාත් කරුවන්ගේ යෝජනා ඇගයීමට ලක්ක කරන ලදී. ඒ අනුව ගිවිසුම අත්සන් කළ වහාම වැඩ ආරම්භ කිරීමට සූදානම් වූ හා වසර තුනකින් වැඩ නිම කිරීමට එකඟ වූ කොන්ත්‍රාත්කරුවෙක් තෝරා ගන්නා ලදී. අවසාන සාකච්ඡාවෙන් පසු කොන්ත්‍රාත් වටිනාකම ගෙවීමට සැලසුම් 3ක් කොන්ත්‍රාත්කරු ඉදිරිපත් කරන ලදී. ඒවා නම්;

සැලසුම 1 :

කොන්ත්‍රාත්තුව අත්සන් කරන දිනයේදී රු. 300,000 ක ගෙවීම සහ වසර 03 ක ඉදිකිරීම අවසානයේදී රු. 5,000,000/-ක් ගෙවීම (End of Three years)

සැලසුම 2 :

කොන්ත්‍රාත්තුව අත්සන්කරන දිනයේදී රු. 1000,000/- ක මූලික ගෙවීමක් සහ රු.2,000,000/- බැගින් ඊළඟ වසර දෙක අවසානයේ ගෙවීම.

සැලසුම 3 :

කොන්ත්‍රාත්තුව අත්සන්කරන දිනයේදී රු. 500,000/-ක මූලික ගෙවීමක් සහ ඉදිරි වසර තුන තුළ සෑම වසරක් අවසානයේදීම රු. 1,500,000/- බැගින් ගෙවීම.

සමාගමේ ප්‍රතිලාභ අනුපාතය (ROI) 12%කි. කොන්ත්‍රාත්කරුගේ ගෙවීම් යෝජනා ක්‍රම තුන (Three Payment Plans) ඇගයීමට ලක්කරන ලෙස කලමනාකරණ අධ්‍යක්ෂක, මූල්‍ය අධ්‍යක්ෂකගෙන් ඉල්ලා ඇත. බදු නැතැයි උපකල්පනය කරන්න.

- i. ශුද්ධ වර්තමාන වටිනාකම් (Net present value) ක්‍රමය භාවිතා කරමින්, සමාගමේ සලකාබලන එකිනෙක ගෙවීම් සැලසුම්වල මුළු පිරිවැය ගණනය කරන්න.
- ii. ඔබ නිර්දේශ කරන්නේ කුමන ගෙවීම් සැලසුමක්ද? ඔබගේ පිළිතුරට හේතු පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 10)
(මුළු ලකුණු 25)

05)

- අ) “විකුණුම් පුරෝකථනය අයවැයකරණය සඳහා මූලික අවශ්‍යතාවයකි,” පැහැදිලි කරන්න.

(ලකුණු 06)

- ආ) Aska Ltd. ආයතනය බලාපොරොත්තු වන්නේ 2023-04-01 දිනට රු. 27,500,000/- මුදලක් ඉතිරි වේ යැයි බලාපොරොත්තු වේ. ඔබ විසින් අප්‍රේල් සිට ජූනි දක්වා මාස 03ක කාලය සඳහා මුදල් අයවැයක් සකස් කළ යුතු වේ. ඔබට පහත තොරතුරු සපයා ඇත.

	විකුණුම් රුපියල් '000	ගැනුම් රුපියල් '000	වෙනන රුපියල්. '000	පරිපාලන වියදම් රුපියල් '000
පෙබරවාරි	70,000	40,000	8,000	6,000
මාර්තු	80,000	50,000	8,000	7,000
අප්‍රේල්	92,000	52,000	9,000	7,000
මැයි	100,000	60,000	10,000	8,000
ජූනි	120,000	55,000	12,000	9,000

අනෙකුත් තොරතුරු පහත පරිදි වේ.

- i. සමාගම මිලදී ගැනීම් ණය පදනම මත සිදුකෙරේ. මිලදී ගැනීම් වලින් 60% ක් මාසය තුළ ගෙවනු ලබයි. ඉතිරිය ඊළඟ මාසයේදී ගෙවනු ලැබේ.
- ii. සමාගමේ විකුණුම් මුදලට හා ණයට විකුණුම් වලින් සමන්විත වන අතර, විකුණුම් වලින් 20% ක් මුදලට විකුණුම් වේ. ණයට විකුණුම් වලින් 30% විකුණුම් මාසයේදී ද ඊළඟ මාසයේ දී 45%ක් සහ විකුණුම් වලින් දෙවන මාසයේ ඉතිරි මුදල එකතු කරගනු ලැබේ.
- iii. වැටුප් ගෙවීම හා පරිපාලන වියදම් මාසයකින් ප්‍රමාද කර ගෙවනු ලැබේ.
- iv. ආදායම් බද්ද වන රු. 250,000/- ජූනි මාසය තුළ ගෙවිය යුතුය.
- v. පරිපාලන වියදම්වලින් රු. 750,000/- කාර්යල ලී බඩු හා උපකරණ ක්ෂය අඩංගු වේ.

(ලකුණු 12)

ඇ) “මූල්‍ය ප්‍රකාශන විශ්ලේෂණ වාර්තාවන් දැඩි හා හොඳ ඇගයීමකින් (rigorous and sound evaluation) තුළින් ව්‍යාපාරික තීරණවල අවිනිශ්චිතතාවය අඩුකිරීමට උපකාරී වේ. සාකච්ඡා කරන්න.”

(ලකුණු 07)

(මුළු ලකුණු 25)

EXHIBIT 13B-1Present Value of \$1; $\frac{1}{(1+r)^n}$

Periods	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%	25%
1	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855	0.847	0.840	0.833	0.826	0.820	0.813	0.806	0.800
2	0.925	0.907	0.890	0.873	0.857	0.842	0.826	0.812	0.797	0.783	0.769	0.756	0.743	0.731	0.718	0.706	0.694	0.683	0.672	0.661	0.650	0.640
3	0.889	0.864	0.840	0.816	0.794	0.772	0.751	0.731	0.712	0.693	0.675	0.658	0.641	0.624	0.609	0.593	0.579	0.564	0.551	0.537	0.524	0.512
4	0.855	0.823	0.792	0.763	0.735	0.708	0.683	0.659	0.636	0.613	0.592	0.572	0.552	0.534	0.516	0.499	0.482	0.467	0.451	0.437	0.423	0.410
5	0.822	0.784	0.747	0.713	0.681	0.650	0.621	0.593	0.567	0.543	0.519	0.497	0.476	0.456	0.437	0.419	0.402	0.386	0.370	0.355	0.341	0.328
6	0.790	0.746	0.705	0.666	0.630	0.596	0.564	0.535	0.507	0.480	0.456	0.432	0.410	0.390	0.370	0.352	0.335	0.319	0.303	0.289	0.275	0.262
7	0.760	0.711	0.665	0.623	0.583	0.547	0.513	0.482	0.452	0.425	0.400	0.376	0.354	0.333	0.314	0.296	0.279	0.263	0.249	0.235	0.222	0.210
8	0.731	0.677	0.627	0.582	0.540	0.502	0.467	0.434	0.404	0.376	0.351	0.327	0.305	0.285	0.266	0.249	0.233	0.218	0.204	0.191	0.179	0.168
9	0.703	0.645	0.592	0.544	0.500	0.460	0.424	0.391	0.361	0.333	0.308	0.284	0.263	0.243	0.225	0.209	0.194	0.180	0.167	0.155	0.144	0.134
10	0.676	0.614	0.558	0.508	0.463	0.422	0.386	0.352	0.322	0.295	0.270	0.247	0.227	0.208	0.191	0.176	0.162	0.149	0.137	0.126	0.116	0.107
11	0.650	0.585	0.527	0.475	0.429	0.388	0.350	0.317	0.287	0.261	0.237	0.215	0.195	0.178	0.162	0.148	0.135	0.123	0.112	0.103	0.094	0.086
12	0.625	0.557	0.497	0.444	0.397	0.356	0.319	0.286	0.257	0.231	0.208	0.187	0.168	0.152	0.137	0.124	0.112	0.102	0.092	0.083	0.076	0.069
13	0.601	0.530	0.469	0.415	0.368	0.326	0.290	0.258	0.229	0.204	0.182	0.163	0.145	0.130	0.116	0.104	0.093	0.084	0.075	0.068	0.061	0.055
14	0.577	0.505	0.442	0.388	0.340	0.299	0.263	0.232	0.205	0.181	0.160	0.141	0.125	0.111	0.099	0.088	0.078	0.069	0.062	0.055	0.049	0.044
15	0.555	0.481	0.417	0.362	0.315	0.275	0.239	0.209	0.183	0.160	0.140	0.123	0.108	0.095	0.084	0.074	0.065	0.057	0.051	0.045	0.040	0.035
16	0.534	0.458	0.394	0.339	0.292	0.252	0.218	0.188	0.163	0.141	0.123	0.107	0.093	0.081	0.071	0.062	0.054	0.047	0.042	0.036	0.032	0.028
17	0.513	0.436	0.371	0.317	0.270	0.231	0.198	0.170	0.146	0.125	0.108	0.093	0.080	0.069	0.060	0.052	0.045	0.039	0.034	0.030	0.026	0.023
18	0.494	0.416	0.350	0.296	0.250	0.212	0.180	0.153	0.130	0.111	0.095	0.081	0.069	0.059	0.051	0.044	0.038	0.032	0.028	0.024	0.021	0.018
19	0.475	0.396	0.331	0.277	0.232	0.194	0.164	0.138	0.116	0.098	0.083	0.070	0.060	0.051	0.043	0.037	0.031	0.027	0.023	0.020	0.017	0.014
20	0.456	0.377	0.312	0.258	0.215	0.178	0.149	0.124	0.104	0.087	0.073	0.061	0.051	0.043	0.037	0.031	0.026	0.022	0.019	0.016	0.014	0.012
21	0.439	0.359	0.294	0.242	0.199	0.164	0.135	0.112	0.093	0.077	0.064	0.053	0.044	0.037	0.031	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009
22	0.422	0.342	0.278	0.226	0.184	0.150	0.123	0.101	0.083	0.068	0.056	0.046	0.038	0.032	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.007
23	0.406	0.326	0.262	0.211	0.170	0.138	0.112	0.091	0.074	0.060	0.049	0.040	0.033	0.027	0.022	0.018	0.015	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006
24	0.390	0.310	0.247	0.197	0.158	0.126	0.102	0.082	0.066	0.053	0.043	0.035	0.028	0.023	0.019	0.015	0.013	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005
25	0.375	0.295	0.233	0.184	0.146	0.116	0.092	0.074	0.059	0.047	0.038	0.030	0.024	0.020	0.016	0.013	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004
26	0.361	0.281	0.220	0.172	0.135	0.106	0.084	0.066	0.053	0.042	0.033	0.026	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003
27	0.347	0.268	0.207	0.161	0.125	0.098	0.076	0.060	0.047	0.037	0.029	0.023	0.018	0.014	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
28	0.333	0.255	0.196	0.150	0.116	0.090	0.069	0.054	0.042	0.033	0.026	0.020	0.016	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002
29	0.321	0.243	0.185	0.141	0.107	0.082	0.063	0.048	0.037	0.029	0.022	0.017	0.014	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002
30	0.308	0.231	0.174	0.131	0.099	0.075	0.057	0.044	0.033	0.026	0.020	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.001
40	0.208	0.142	0.097	0.067	0.046	0.032	0.022	0.015	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

EXHIBIT 13B-2

Present Value of an Annuity of \$1 in Arrears; $\frac{1}{r} \left[1 - \frac{1}{(1+r)^n} \right]$

Periods	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%	21%	22%	23%	24%	25%
1	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855	0.847	0.840	0.833	0.826	0.820	0.813	0.806	0.800
2	1.886	1.859	1.833	1.808	1.783	1.759	1.736	1.713	1.690	1.668	1.647	1.626	1.605	1.585	1.566	1.547	1.528	1.509	1.492	1.474	1.457	1.440
3	2.775	2.723	2.673	2.624	2.577	2.531	2.487	2.444	2.402	2.361	2.322	2.283	2.246	2.210	2.174	2.140	2.106	2.074	2.042	2.011	1.981	1.952
4	3.630	3.546	3.465	3.387	3.312	3.240	3.170	3.102	3.037	2.974	2.914	2.855	2.798	2.743	2.690	2.639	2.589	2.540	2.494	2.448	2.404	2.362
5	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993	3.890	3.791	3.696	3.605	3.517	3.433	3.352	3.274	3.199	3.127	3.058	2.991	2.926	2.864	2.803	2.745	2.689
6	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623	4.486	4.355	4.231	4.111	3.998	3.889	3.784	3.685	3.589	3.498	3.410	3.326	3.245	3.167	3.092	3.020	2.951
7	6.002	5.786	5.582	5.389	5.206	5.033	4.868	4.712	4.564	4.423	4.288	4.160	4.039	3.922	3.812	3.706	3.605	3.508	3.416	3.327	3.242	3.161
8	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747	5.535	5.335	5.146	4.968	4.799	4.639	4.487	4.344	4.207	4.078	3.954	3.837	3.726	3.619	3.518	3.421	3.329
9	7.435	7.108	6.802	6.515	6.247	5.995	5.759	5.537	5.328	5.132	4.946	4.772	4.607	4.451	4.303	4.163	4.031	3.905	3.786	3.673	3.566	3.463
10	8.111	7.722	7.360	7.024	6.710	6.418	6.145	5.889	5.650	5.426	5.216	5.019	4.833	4.659	4.494	4.339	4.192	4.054	3.923	3.799	3.682	3.571
11	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139	6.805	6.495	6.207	5.938	5.687	5.453	5.234	5.029	4.836	4.656	4.486	4.327	4.177	4.035	3.902	3.776	3.656
12	9.385	8.863	8.384	7.943	7.536	7.161	6.814	6.492	6.194	5.918	5.660	5.421	5.197	4.988	4.793	4.611	4.439	4.278	4.127	3.985	3.851	3.725
13	9.986	9.394	8.853	8.358	7.904	7.487	7.103	6.750	6.424	6.122	5.842	5.583	5.342	5.118	4.910	4.715	4.533	4.362	4.203	4.053	3.912	3.780
14	10.563	9.899	9.295	8.745	8.244	7.786	7.367	6.982	6.628	6.302	6.002	5.724	5.468	5.229	5.008	4.802	4.611	4.432	4.265	4.108	3.962	3.824
15	11.118	10.380	9.712	9.108	8.559	8.061	7.606	7.191	6.811	6.462	6.142	5.847	5.575	5.324	5.092	4.876	4.675	4.489	4.315	4.153	4.001	3.859
16	11.652	10.838	10.106	9.447	8.851	8.313	7.824	7.379	6.974	6.604	6.265	5.954	5.668	5.405	5.162	4.938	4.730	4.536	4.357	4.189	4.033	3.887
17	12.166	11.274	10.477	9.763	9.122	8.544	8.022	7.549	7.120	6.729	6.373	6.047	5.749	5.475	5.222	4.990	4.775	4.576	4.391	4.219	4.059	3.910
18	12.659	11.690	10.828	10.059	9.372	8.756	8.201	7.702	7.250	6.840	6.467	6.128	5.818	5.534	5.273	5.033	4.812	4.608	4.419	4.243	4.080	3.928
19	13.134	12.085	11.158	10.336	9.604	8.950	8.365	7.839	7.366	6.938	6.550	6.198	5.877	5.584	5.316	5.070	4.843	4.635	4.442	4.263	4.097	3.942
20	13.590	12.462	11.470	10.594	9.818	9.129	8.514	7.963	7.469	7.025	6.623	6.259	5.929	5.628	5.353	5.101	4.870	4.657	4.460	4.279	4.110	3.954
21	14.029	12.821	11.764	10.836	10.017	9.292	8.649	8.075	7.562	7.102	6.687	6.312	5.973	5.665	5.384	5.127	4.891	4.675	4.476	4.292	4.121	3.963
22	14.451	13.163	12.042	11.061	10.201	9.442	8.772	8.176	7.645	7.170	6.743	6.359	6.011	5.696	5.410	5.149	4.909	4.690	4.488	4.302	4.130	3.970
23	14.857	13.489	12.303	11.272	10.371	9.580	8.883	8.266	7.718	7.230	6.792	6.399	6.044	5.723	5.432	5.167	4.925	4.703	4.499	4.311	4.137	3.976
24	15.247	13.799	12.550	11.469	10.529	9.707	8.985	8.348	7.784	7.283	6.835	6.434	6.073	5.746	5.451	5.182	4.937	4.713	4.507	4.318	4.143	3.981
25	15.622	14.094	12.783	11.654	10.675	9.823	9.077	8.422	7.843	7.330	6.873	6.464	6.097	5.766	5.467	5.195	4.948	4.721	4.514	4.323	4.147	3.985
26	15.983	14.375	13.003	11.826	10.810	9.929	9.161	8.488	7.896	7.372	6.906	6.491	6.118	5.783	5.480	5.206	4.956	4.728	4.520	4.328	4.151	3.988
27	16.330	14.643	13.211	11.987	10.935	10.027	9.237	8.548	7.943	7.409	6.935	6.514	6.136	5.798	5.492	5.215	4.964	4.734	4.524	4.332	4.154	3.990
28	16.663	14.898	13.406	12.137	11.051	10.116	9.307	8.602	7.984	7.441	6.961	6.534	6.152	5.810	5.502	5.223	4.970	4.739	4.528	4.335	4.157	3.992
29	16.984	15.141	13.591	12.278	11.158	10.198	9.370	8.650	8.022	7.470	6.983	6.551	6.166	5.820	5.510	5.229	4.975	4.743	4.531	4.337	4.159	3.994
30	17.292	15.372	13.765	12.409	11.258	10.274	9.427	8.694	8.055	7.496	7.003	6.566	6.177	5.829	5.517	5.235	4.979	4.746	4.534	4.339	4.160	3.995
40	19.793	17.159	15.046	13.332	11.925	10.757	9.779	8.951	8.244	7.634	7.105	6.642	6.233	5.871	5.548	5.258	4.997	4.760	4.544	4.347	4.166	3.999