



ශ්‍රී ලංකා සහතිකලත් කළමනාකරණ ගණකාධිකාරීන්ගේ ආයතනය

ශිල්පීය අදියර

2010 මාර්තු විභාගය

විභාග දිනය : 2010 අප්‍රේල් 03
විභාග වේලාව : පෙ.ව. 9.30 - ප.ව. 12.30

පිටු ගණන : 08
ප්‍රශ්න ගණන : 09

අයදුම්කරුවන්ට උපදෙස්:

1. නියමිත කාලය පැය 3 කි.
2. ඕනෑම ප්‍රශ්න 5 කට උත්තර සපයන්න.
3. උත්තර එක් භාෂාවකින් (සිංහල) පමණක් ලියන්න.

<u>විෂය</u>	<u>විෂය සංකේතය</u>
ව්‍යාපාර ගණිතය	(BMT / 503)

ප්‍රශ්න අංක 01 (ලකුණු 20)

- (a) ආදායම් බදු අනුපාතිකය 8% කි. A මහතාගේ වාර්ෂික ආදායම රු.600,000/- කි. ඔහුට හිමි බදු නිදහස් දීමනාව රු.200,000/- ක් වන අතර, රක්ෂණය සඳහා ගෙවනු ලබන මුදල සම්බන්ධයෙන් ඔහුගේ ආදායමින් 12% සඳහා බදු ගෙවනු නොලැබේ. A මහතා බදු සඳහා කොපමණ ගෙවන්නේද? (ලකුණු 08)
- (b) පුද්ගලයන් කිහිප දෙනෙකු විසින් බිල්පතක් ගෙවන ලදී. මොවුන්ගේ සංඛ්‍යාව 4 දෙනෙකුට අඩු වූයේ නම්, සෑම පුද්ගලයෙකුම රු. 20/- බැගින් ගෙවිය යුතුව තිබුණි. තිදෙනෙකු වැඩිපුර සිටියේ නම්, එක් අයෙකු රු. 8/- බැගින් අඩුවෙන් ගෙවිය යුතුව තිබුණි. පුද්ගලයන් සංඛ්‍යාව හා එක් එක් පුද්ගලයා ගෙවිය යුතු ප්‍රමාණයන් සොයන්න. (ලකුණු 12)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 02 (ලකුණු 20)

- (a) ත්‍රෛමාසිකව පොලිය ලැබෙන පරිදි 6% වාර්ෂික වැල් පොලියට රු.10,000/- ක් X මහතා ඉතිරිකිරීමේ බැංකුවක තැන්පත් කලේය. ප්‍රාග්ධන මුදල හා සමුච්චිත පොලිය මෙම තැන්පත් මුදලේ ඇතුළත් වන්නේ නම්, වර්ෂ 8 මාස 6 කින් පසු මෙම තැන්පත් මුදලේ මුළු ප්‍රමාණය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 09)
- (b) සමාගමක් ඉහළම විකුණුම් සේවකයන් 25 දෙනාට රු.100,000/- ප්‍රසාද දීමනාවක් බෙදාහැරීමට කටයුතු කරයි. ලැයිස්තුවේ 25 වන සේවකයාට රු.1,600/- ක් ලැබේ. ප්‍රසාද මුදල්වල වෙනස අනුක්‍රමිකව ප්‍රමුඛත්වය ලැබූ සේවකයන් අතර නිශ්චිතව බෙදාහැරේ.
- (i) පළමු සේවකයාට ලැබෙන මුදල හා (ලකුණු 06)
 - (ii) දසවන සේවකයාට ලැබෙන ප්‍රසාද මුදල සොයන්න. (ලකුණු 05)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 03 (ලකුණු 20)

(a) සමාගමක් ෆැෆ් ලයිට් නිෂ්පාදනය කර විකුණයි. එහි විශේෂ මොඩලයක් සඳහා අලෙවිකරණ පර්යේෂණ හා මූල්‍ය දෙපාර්තමේන්තුව මෙහි මිල ඒකකයකට රු. p - ක් වශයෙන් ඇස්තමේන්තු කරයි. සතියක පිරිවැය හා ආදායම R (රු. දහස් ගණනින්) පහත සඳහන් සමීකරණයෙන් පෙන්වා දෙයි.

$$C = 24 - 8p \text{ සහ } R = 6p - p^2$$

- (i) සමච්ඡේද ලක්ෂයේදී පිරිවැය කොපමණ ද? (ලකුණු 05)
- (ii) උපරිම ආදායම කොපමණ ද? (ලකුණු 02)
- (iii) එකම ඛණ්ඩාංක අක්ෂයක C සහ R ප්‍රස්ථාරයන් අඳින්න. (ලකුණු 05)

(b) රෙදි සෝදන යන්ත්‍ර (W) හා ශීතකරණ (R) බෙදාහැරීමේ කටයුතුවල නිරත වූවෙකු X හා Y යන බෙදාහැරීම් මධ්‍යස්ථානවලින් සපයන ආකාරය පහත දැක්වෙන න්‍යාසයෙන් දැක්වේ.

$$\begin{matrix} & W & R \\ X & \begin{bmatrix} 3 & 4 \end{bmatrix} \\ Y & \begin{bmatrix} 8 & 2 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

මෙම අයිතමයන්ගේ මුළු පිරිවැය X හා Y වලට පිළිවෙලින් රු. 256,000/- ක් සහ රු. 336,000/- ක් වේ. රෙදි සෝදන යන්ත්‍රයක හා ශීතකරණයක පිරිවැය න්‍යාස ක්‍රමයෙන් ගණනය කරන්න. (ලකුණු 08)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 04 (ලකුණු 20)

ආසන්න මිනිත්තුවට ගණනය කරන ලද දුරකථන ඇමතුම් 06 ක කාල සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය පහත දැක්වා ඇත.

දුරකථන ඇමතුම් කාලය (විනාඩි)	4 – 7	8 – 11	12 – 15	16 – 19	20 – 13	24 – 27
සංඛ්‍යාතය	4	5	7	2	1	1

- (a) ජාල රේඛයක් නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 03)
- (b) ඔහිවිය (සමුච්චිත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය) නිර්මාණය කරන්න. (ලකුණු 04)
- (c) මධ්‍යන්‍යය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)
- (d) සම්මත අපගමනය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 06)
- (e) ඔහිවිය උපයෝගී කරගෙන හෝ නොගෙන මධ්‍යන්‍යය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 04)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 05 (ලකුණු 20)

(a) X මහත්මිය ඉල්ලුම් කරනු ලබන පළමුවන රැකියාව ලැබෙන බවට සම්භාවිතාව 0.5 කි. තවද ඇය ඉල්ලුම් කරනු ලබන දෙවන රැකියාව ලැබෙන බවට සම්භාවිතාව 0.6 කි. ඇය ඉල්ලුම් කරනු ලබන රැකියා දෙකම ලැබීමේ සම්භාවිතාව 0.15 බවට ඇය උපකල්පනය කරයි.

- (i) අදාළ සිද්ධීන් නිර්වචනය කර සම්භාවිතා තොරතුරු පෙන්වුම් කිරීම සඳහා සම්භාවිතා අංකනයක් උපයෝගී කරගන්න. (ලකුණු 02)
- (ii) පළමුවන රැකියාව X මහත්මියට ලැබෙන්නේ නම් දෙවන රැකියාව ලැබීම පිළිබඳව සම්භාවිතාව කොපමණ ද? (ලකුණු 03)
- (iii) X මහත්මිය ඉල්ලුම් කරනු ලබන රැකියාවලින් එක් රැකියාවක් හෝ ලැබෙන බවට සම්භාවිතාව කුමක් ද? (ලකුණු 03)
- (iv) ලැබෙන රැකියා ස්වායත්ත වේද? ඔබේ අදහස් දක්වන්න. (ලකුණු 02)

- (b) සමාගමක භාණ්ඩයක් සඳහා නිෂ්පාදන ඉල්ලුම විශාල වශයෙන් මාසයෙන් මාසයට වෙනස් වේ. පසුගිය වසර 2 ක දත්ත අනුව පහත දැක්වෙන සම්භාවිතා ව්‍යාප්තියෙන් සමාගමක මාසික ඉල්ලුම් පෙන්නුම් කෙරේ.

ඉල්ලුම් ඒකක	300	400	500	600
සම්භාවිතාව	0.20	0.30	0.35	0.15

- (i) සමාගමේ මාසික ඉල්ලුමේ අපේක්ෂිත අගය පදනම් කරගෙන ඇණවුම් ඉදිරිපත් කරන්නේ නම්, මෙම භාණ්ඩය සම්බන්ධයෙන් මාසික ඇණවුම් සංඛ්‍යාව කොපමණ ද? (ලකුණු 05)
- (ii) ඉල්ලුම් කරන ලද එක් ඒකකයකින් ජනිත වන ආදායම රු. 700/- ක් ද, ඇණවුම් පිරිවැය ඒකකයක් සඳහා රු. 700/- ක් ද වේ. (a) කොටසට අදාළ ඔබේ පිළිතුරු පදනම් කරගෙන ඇණවුම් කරනු ලබන්නේ නම්, සත්‍ය ඉල්ලුම වූ ඒකක 300 ක් සඳහා මාසයක ලාභය හෝ අලාභය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 05)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 06 (ලකුණු 20)

- (a) කාල-පාවිච්චි අධ්‍යයනයක් සඳහා සසම්භාවී ලෙස තෝරාගනු ලැබූ කළමනාකරුවන් 20 දෙනෙකු සාමාන්‍යයෙන් මධ්‍යන්ත පැය 2.40 කට සාමාන්‍යයෙන් ලිපි කටයුතු සම්බන්ධයෙන් දෛනිකව යෙදෙන බව හෙලිවිය. 20 ක සම්මත අපගමන පැය ගණන 1.30 වේ. සියලුම කළමනාකරුවන් ලිපි කටයුතු සම්බන්ධයෙන් ගත කළ මධ්‍යන්‍ය කාලය සඳහා 95% විශුම්භ ප්‍රාන්තරය, T ව්‍යාප්තිය (T-Distribution) උපයෝගී කරගෙන ගොඩනගන්න. (ලකුණු 05)

- (b) ගුරුවරයෙකු පරීක්ෂණයක් කොට මධ්‍යන්‍ය 50 ක් හා සම්මත අපගමනය 10 ක් වූ ප්‍රමිත ව්‍යාප්ති ප්‍රතිඵල ලැබුණි. ශ්‍රේණිත් පහත දක්වා ඇති පරිදි පැවරිය යුතු ය.
- A ශ්‍රේණිය : ඉහළම 10%
 - B ශ්‍රේණිය : පහළම 70% ට වඩා වැඩි හා ඉහළම 10% ට වඩා අඩු ලකුණු
 - C ශ්‍රේණිය : පහළම 30% ට වඩා වැඩි ඉහළම 30% ට වඩා අඩු ලකුණු
 - D ශ්‍රේණිය : පහළම 10% ට වඩා වැඩි හා ඉහළම 70% ට වඩා අඩු ලකුණු
 - E ශ්‍රේණිය : පහළම 10%
- ඉහත දක්වා ඇති එක් එක් A, B, C, D සහ ශ්‍රේණිය සඳහා සංඛ්‍යාත්මක සීමාවන් සොයන්න. (5 x 03 ලකුණු 15)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 07 (ලකුණු 20)

- (a) X බැංකුවේ විවිධ ටෙලර් යන්ත්‍ර කවුළුවල එක් එක් පෞද්ගලික පෝලිමක සිකුරාදා හවස බලා සිටීමේ කාලය ප්‍රමිත ව්‍යාප්තියේ සම්මත අපගමනය මිනිත්තු 6.2 ක් වේ. බැංකුව එක් ප්‍රධාන තනි මෝලිමක් පිළිබඳව පරීක්ෂාවකින් ගනුදෙනුකරුවන් 25 ක සසම්භාවී නියැදියකින් බලා සිටීමේ කාලය ප්‍රමිත අපගමනය මිනිත්තු 3.8 කි. පසුගිය අධ්‍යයනයන් පදනම් කරගෙන බලා සිටීමේ කාලය ප්‍රමිත ව්‍යාප්තියකින් යුක්ත බවට උපකල්පනය කළ හැක. පෝලිමවල බලා සිටීමේ දී තනි පෝලිමක් සම්බන්ධයෙන් විචල්‍යතාවය අඩු බවට ඇති හිමිකම $\alpha = 0.05$ අර්ථාන්විත මට්ටමෙන් පරීක්ෂා කරන්න. (ලකුණු 10)

- (b) පහත සඳහන් වගුවේ පෝලිම් දෙකක් සම්බන්ධ නියැදියක් දැක්වේ.

	බහු පෝලිම් පද්ධතිය	තනි පෝලිම් පද්ධතිය
නියැදියේ ප්‍රමාණය	25	20
සම්මත අපගමනය	3.619	1.841

මෙම දත්ත ගණනය කරනු ලැබූයේ බ්‍රහස්පතින්දා හවස් වරුවේ සසම්භාව (Random) තෝරාගත් ගනුදෙනුකරුවන් පෝලිම්වල සිටීම සටහන් තබාගැනීමෙනි. වෙනත් බ්‍රහස්පතින්දාවක සියලුම ගනුදෙනුකරුවන් ටෙලර් යන්ත්‍ර පාවිච්චිය සඳහා ඉඩකඩ ඇතිවන පරිදි එක් ප්‍රධාන පෝලිමක රැඳී සිටී. සාරාංශගත සංඛ්‍යාත පරීක්ෂා කිරීමේ දී බහු පෝලිම් පද්ධතිය ඉහළ සම්මත අපගමනයක් ඇති බවට පෙන්නුම් කෙරේ. කෙසේ වුවද වෙනස අර්ථාන්විත ද? $\alpha = 0.05$ අර්ථාන්විත මට්ටමෙන් පරීක්ෂා කරන්න. (ලකුණු 10)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 08 (ලකුණු 20)

පහත දැක්වෙන යුගල දත්තයන්හි ඉවතලන ඒලාස්ටික් හා කුටුම්භ ප්‍රමාණ කිලෝග්‍රෑම් බර ප්‍රමාණයන්ගෙන් දැක්වේ.

x : ඒලාස්ටික් (කි.ග්‍රෑ)	0.27	1.41	2.19	2.83	2.19	1.81	0.85	3.05
y : කුටුම්භ ප්‍රමාණය	2	3	3	6	4	2	1	5

- (a) r ඒකජ සහ x සම්බන්ධතා සංගුණකය (Linear Correlation Coefficient) අගය සොයන්න. x හා y අතර ඒකජ සහසම්බන්ධතාවක් තිබේ ද? ඔබ පිළිතුර සාකච්ඡා කරන්න. (ලකුණු 12)
- (b) (a) හි නියැදි දත්තයන් හා T ව්‍යාප්තිය උපයෝගී කරගෙන ඉවත්කරන ලද ඒලාස්ටික් බර හා කුටුම්භ අතර ඒක සහසම්බන්ධතාවය සම්බන්ධයෙන් පර්යේෂණ කණ්ඩායමේ නිගමනය පරීක්ෂා කරන්න. ($\alpha = 0.05$ අර්ථාන්විත මට්ටමෙන් පරීක්ෂා කරන්න.) (ලකුණු 08)
(මුළු ලකුණු 20)

ප්‍රශ්න අංක 09 (ලකුණු 20)

- (a) අයිතමයක් සම්බන්ධයෙන් වාර්ෂික සාමාන්‍ය ඉල්ලුම ඒකක 4,500 කි. පොරොත්තු කාලය සාමාන්‍ය වශයෙන් දින 4 ක් වෙනස් වේ. පොරොත්තු කාලයේ ඉල්ලුම සාමාන්‍ය ව්‍යාප්තියක් ඇති අතර, සම්මත අපගමනය ඒකක 4 ක් පමණ වේ. ඇණවුම් පිරිවැය ඇණවුමකට රු. 200/- ක් වේ. තොග ඒකකයක් පවත්වාගැනීමේ පිරිවැය වසරකට රු.500/- ක් වේ. තොග හිඟවීමේ පිරිවැය තොග ඒකකයකට රු.100/- ක් වේ.
- (i) ආර්ථික ඇණවුමක සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න. (ලකුණු 03)
- (ii) වැඩකරන දින ගණන 300 ක් පදනමක් ලෙස ගෙන යළි ඇණවුම් මට්ටම ගණනය කරන්න. (ලකුණු 07)
- (b) ක්‍රිකට් කණ්ඩායමක කළමනාකරුවෙකු පිළිවෙලින් ක්‍රිකට් පිති හා බෝල එකක් රු. 4,800 හා රු. 1,200 බැගින් මිලට ගැනීමට අදහස් කරයි. අඩු වශයෙන් ක්‍රිකට් පිති 5 ක් හා බෝල 10 ක් අවශ්‍ය වන අතර, මුළු පිරිවැය රු. 72,000 නොඉක්මවිය යුතු ය.
- (i) සියලුම සංරෝධක පද්ධතීන් දක්වා සිදුවිය හැකි සිද්ධීන් විස්තර කරන්න. (ලකුණු 04)
- (ii) විසඳුම් කලාපය ලකුණු කරන්න. (ලකුණු 04)
- (iii) කළමනාකරුට මිලදී ගත හැකි උපරිම ක්‍රිකට් පිති හා බෝල සංඛ්‍යාව ගණනය කරන්න. (ලකුණු 02)
(මුළු ලකුණු 20)

සූත්‍ර ලැයිස්තුව

1. වැරදි පොලී:

$$A = P \left(1 + \frac{i}{100 m} \right)^{mn}$$

P = වාර්ෂික පොලී $i\%$ යටතේ ආයෝජිත මුදල

A = වර්ෂ n අගදී සමුච්චිත මුදල

m = වර්ෂයක් සඳහා පොලී ගණනය කරනු ලබන කාලසීමා ගණන

2. n වාරය හා n වාරය අවසානයේ මුළු එකතු අගය:

$$(i) \quad l = a + (n-1)d$$

$$(ii) \quad S_n = \frac{2}{n}(a+l)$$

l = n වන පදය

a = පළමු පදය

d = පොදු වෙනස

S_n = ශ්‍රේණියක n පදවල එකතුව

3. මධ්‍යන්‍යය හා සම්මත අපගමනය:

$$\text{මධ්‍යන්‍යය} = \bar{x} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$\text{සම්මත අපගමනය} = \sigma = \frac{\sum fx^2 - (\sum fx)^2/n}{n-1}$$

f = සංඛ්‍යාත මිනුම

N = මුළු මිනුම් සංඛ්‍යාව

4. සම්භාවිතාව:

A හා B එකම නියැදි අවකාශයේ සිද්ධීන් දෙකක් වේ නම්, ඒ අනුව

$$(i) \quad P(B/A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$

$$(ii) \quad P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(A \cap B)$$

5. අපේක්ෂිත අගය:

$$E(x) = \sum xp(x)$$

$p(x)$ යනු ඒකක x හි සම්භාවිතාව වේ.

6. විශ්ලේෂණ ප්‍රාන්තරය:

$$\text{විශ්ලේෂණ ප්‍රාන්තරය} = \bar{x} \pm \frac{t_{\alpha/2}}{\sqrt{n}} S$$

- \bar{x} = මධ්‍යන්‍යය
- S = සම්මත අපගමනය
- n = නියැදියේ ප්‍රමාණය
- $t_{\alpha/2}$ = t වෙසෙසියා මට්ටමේ දී අවධි අගය
- $n-1$ = ස්වතන්ත්‍රතා ප්‍රමාණය

7. χ^2 - සංඛ්‍යාතය:

$$\chi^2 = \frac{(n-1)S^2}{\sigma^2}$$

- S = නියැදි සම්මත අපගමනය
- σ = සංගහන සම්මත අපගමනය
- n = නියැදි ප්‍රමාණය
- $n-1$ = ස්වතන්ත්‍රතා ප්‍රමාණය

8. F - සංඛ්‍යාතය:

$$F = S_1^2 / S_2^2$$

- S_1^2 = විශාල විචලතාවය
- S_2^2 = කුඩා විචලතාවය
- $n-1$ = n නියැදි ප්‍රමාණ සඳහා ස්වතන්ත්‍රතා ප්‍රමාණ

9. x හා y අතර ඒකජ සහසම්බන්ධතාවය:

$$r = \frac{n \sum xy - (\sum x)(\sum y)}{\sqrt{n \sum x^2 - (\sum x)^2} \sqrt{n \sum y^2 - (\sum y)^2}}$$

- r = ඒකජ සහසම්බන්ධතා සංගුණකය
- n = නියැදියේ ප්‍රමාණය

10. t - සංගහනය සහසම්බන්ධය සඳහා සංඛ්‍යාතය:

$$t = r \sqrt{\frac{n-2}{1-r^2}}$$

- t = සංගහන සහසම්බන්ධතා සංගුණකය
- r = සහසම්බන්ධතා සංගුණක නියැදිය
- n = නියැදියේ ප්‍රමාණය
- $n-2$ = ස්වතන්ත්‍රතා ප්‍රමාණය

11. ආර්ථික ඇණවුමක ප්‍රමාණය, අවධි සමීකාචිතාව සහ යළි ඇණවුම් මට්ටම:

$$Q = \sqrt{\frac{2DC_0}{C_h}}$$

$$P = \frac{DC_s / Q}{C_h + DC_s / Q}$$

$$R = D_d L + Z\sigma$$

Q = ආර්ථික ඇණවුමක ප්‍රමාණය

D = වාර්ෂික ඉල්ලුම

C_0 = ඇණවුමක පිරිවැය

C_h = ඒකකයක් සඳහා වර්ෂයකට තොර පවත්වාගැනීමේ පිරිවැය

වර්තමාන වටිනාකම් වගුව

රු. 1.00 ක වර්තමාන වටිනාකම $(1 + r)^{-n}$ එනම් $r =$ පොලී අනුපාතිකය; $n =$ ගෙවීම් හෝ ලැබීම් දක්වන කාල ප්‍රමාණය.

Periods (n)	Interest rates (r)									
	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

Periods (n)	Interest rates (r)									
	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
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	0.079	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

ප්‍රශ්න පත්‍රය අවසානයයි