සියලු ම හිමිකම් ඇවිරිණි.

SRI LANKA

ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

අදියර I විභාගය - 2026 ජනවාරි

(102) ව්‍යාපාරික ගණිතය සහ සංඛ්‍යානය

(Business Mathematics & Statistics)

2026-01-25
පෙරවරු
[09.00 – 12.00]

පිටු ගණන : 10
ප්‍රශ්න ගණන: 06

- **අයදුම්කරුවන්ට උපදෙස්** (අවධානයෙන් කියවිය යුතුය):
  - (1) ***දී ඇති කාලය :*** *පැය 03 යි.*
  - (2) ***සියලුම ප්‍රශ්නවලට උත්තර සැපයිය යුතු වේ.***
  - (3) *ඉල්ලුම් කරන ලද* ***මාධ්‍යයෙන්, එක් භාෂාවකින් පමණක්,*** *ඔබ වෙත සපයන ලද* ***පොත්වල උත්තර*** *ලියන්න.*
  - (4) *ගණනය කිරීම් සහ පෙරවැඩ අමුණන්න. උපකල්පන කිසිවක් ඇතොත්, ඒවා පැහැදිලිව දක්වන්න.*
  - (5) *වැඩසටහන් ගතකිරීම කළ නොහැකි ගණක යන්ත්‍ර* ***පමණක්*** *භාවිත කිරීමට ඉඩ දෙනු ලැබේ.*
  - (6) ***ගණිතමය වගු*** *සහ* ***ප්‍රස්තාර කොළ*** *සපයනු ලැබේ.*
  - (7) *අර්ථකථන සහිත* ***කළ යුතු ක්‍රියා පරීක්ෂා ලැයිස්තුව*** *අමුණා ඇත. වාස්තවික පරීක්ෂණ ප්‍රශ්න හැර අන් සෑම ප්‍රශ්නයක්ම කළ යුතු ක්‍රියාවකින් යුක්ත වේ. කළ යුතු ක්‍රියා පරීක්ෂා ලැයිස්තුවේ එම ක්‍රියාව සඳහා දී ඇති අර්ථකථනය පදනම් කරගෙන අයදුම්කරුවන් විසින් ප්‍රශ්නය සඳහා අවශ්‍ය උත්තර සැපයිය යුතුය.*
  - (8) ***සූත්‍ර පත්‍රිකා*** *අමුණා ඇත.*
  - (9) *ලකුණු 100 යි.*

A කොටස

වාස්තවික පරීක්ෂණ ප්‍රශ්න (OTQs)

(මුළු ලකුණු 40)

01 වන ප්‍රශ්නය

අංක 1.1 සිට 1.10 දක්වා ඇති ප්‍රශ්න සඳහා වඩාත්ම නිවැරදි උත්තරය තෝරන්න. තෝරාගත් උත්තරයට අදාළ අංකය ප්‍රශ්න අංකය සමඟ ඔබේ උත්තර පොතේ ලියන්න.

1.1 $6x + 8 = 3x + 29$ නම්, x හි අගය වන්නේ:

(1) 4 (2) 3 (3) 7 (4) 5

(ලකුණු 03)

1.2 **රම්‍යා,** 16% බැගින් වාර්ෂික පොලී අනුපාතයක් යටතේ රු.100,000/- ක මුදලක් බැංකුවක තැන්පත් කරන ලදී. මේ සඳහා කාර්තුමය වශයෙන් වැල් පොලී ගණනය කරයි නම්, වාර්ෂික සඵල පොලී අනුපාතය වනුයේ:

(1) 16.64% (2) 17.17% (3) 16.99 % (4) 17.25%

(ලකුණු 03)

1.3 **රමේෂ්,** රියැදුරු පරීක්ෂණය සමත්වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{3}{5}$ ක් වන අතර, **කසුන්** එම පරීක්ෂණය අසමත් වීමේ සම්භාවිතාව $\frac{2}{3}$ කි.

ඔවුන් දෙදෙනාම පරීක්ෂණය සමත්වීමේ සම්භාවිතාව වන්නේ:

(1) $\frac{2}{5}$ (2) $\frac{1}{5}$ (3) $\frac{4}{15}$ (4) $\frac{2}{15}$

(ලකුණු 03)

1.4 2020 දී, පෙට්‍රල් ලීටරයක මිල රු.130/- ක් විය. 2025 වන විට, මිල රු.300/- දක්වා වැඩි විය. 2020 පාද වර්ෂය ලෙස සලකමින්, පෙට්‍රල්වල මිල සාපේක්ෂය වන්නේ *(ආසන්නතම පූර්ණ සංඛ්‍යාවට):*

(1) 43% (2) 231% (3) 131% (4) 433%

(ලකුණු 03)

1.5 සරල රේඛීය ප්‍රතිපායන ආකෘතිය වන "$y = a + bx$" හි "x" හඳුන්වනු ලබන්නේ:

(1) ස්වායත්ත විචල්‍ය. (2) පරායත්ත විචල්‍ය.

(3) නියතය. (4) ප්‍රතිපායන සංගුණකය.

(ලකුණු 03)

1.6 පහත දැක්වෙන සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තිය ඔබ වෙත ලබා දී ඇත:

x	0 - 9	10 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 - 59	60 - 69
f	10	35	42	52	61	38	29

ඉහත සංඛ්‍යාත ව්‍යාප්තියේ මාතය වන්නේ:

(1) 40.34 (2) 42.31 (3) 34.76 (4) 46.25

(ලකුණු 03)

1.7 2021 සහ 2025 වර්ෂ සඳහා ඖෂධ සන්නාම තුනක මිල සහ ප්‍රමාණයන් පහත වගුවෙන් පෙන්නුම් කෙරේ:

සන්නාමය	**ප්‍රමාණය (ඒකකවලින්)**		**මිල (රු.)**	
	2021 (q_0)	**2025 (q_1)**	**2021 (p_0)**	**2025 (p_1)**
P	8	5	225	175
Q	15	4	400	125
R	20	8	550	250

ඉහත තොරතුරු මත පදනම්ව,

2021 පාද වර්ෂය ලෙස සලකමින්, 2025 වර්ෂය සඳහා ලැස්පියරේ මිල දර්ශකය (The Laspeyre's Price Index) වන්නේ:

(1) 227.19% (2) 47.37% (3) 211.11% (4) 44.02%

(ලකුණු 03)

1.8 **ධම්මික** විසින් 6% ක වාර්ෂික සුළු පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ රු.130,000/- ක ණය මුදලක් මිතුරෙකුගෙන් ලබා ගන්නා ලදී. මෙම ණය මුදල, 3 වන වර්ෂය අවසානයේදී ගෙවා නිම කරයි නම්, 3 වන වර්ෂය අවසානයේදී ගෙවිය යුතු මුළු මුදල වන්නේ *(ආසන්නතම පූර්ණ සංඛ්‍යාවට)*:

(1) රු.146,068/- (2) රු.137,800/- (3) රු.153,400/- (4) රු.164,122/-

(ලකුණු 03)

1.9 **සීමාසහිත මෙගා (පෞද්ගලික) සමාගමේ** විකුණුම් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් **A නිෂ්පාදිතයට** අදාල කාර්තුමය විකුණුම් පුරෝකතනය කිරීමට අපේක්ෂා කරයි. විකුණුම් දෙපාර්තමේන්තුව විසින් පහත සඳහන් සෘතුමය දර්ශක අගයන් ගණනය කර ඇත:

	1 වන කාර්තුව	**2 වන කාර්තුව**	**3 වන කාර්තුව**	**4 වන කාර්තුව**
සෘතුමය දර්ශකය	1.5	0.95	1.0	0.85

2 වන කාර්තුව සඳහා ඇස්තමේන්තුගත උපනති අගය 9,420 ක් නම්, 2 වන කාර්තුව සඳහා පුරෝකතනය කරන ලද විකුණුම් වටිනාකම වන්නේ:

(1) 9,420 (2) 8,949 (3) 9,415 (4) 9,425

(ලකුණු 03)

1.10 x සහ y විචල්‍යයන්ට අදාලව සංඛ්‍යා දත්ත, පහත පරිදි සාරාංශ ගතකොට ඇත:

$$\sum x = 63\ ,\quad \sum y = 71\ ,\quad \sum x^2 = 881\ ,\quad \sum y^2 = 1{,}049\ ,\quad \sum xy = 838\ ,\quad n = 5$$

ඉහත සඳහන් දත්ත මත පදනම්ව, x සහ y අතර පවතින සහසම්බන්ධතා සංගුණකය වන්නේ:

(1) 0.9849 (2) -0.9489 (3) 0.9489 (4) -0.9849

(ලකුණු 03)

ප්‍රශ්න අංක 1.11 සිට 1.13 දක්වා උත්තර, ප්‍රශ්න අංකයද සමඟ ඔබේ උත්තර පොතේ ලියන්න.

1.11 පහත සඳහන් වගුවේ වම් අත පැත්තේ දක්වා ඇති පද, එහි දකුණු අත පැත්තේ දක්වා ඇති සුදුසු පැහැදිලි කිරීම්වලට අදාල අංකය සමඟ සම්බන්ධ කරන්න:

පදය	**පැහැදිලි කිරීම**
(A) සුළු පොලී අනුපාතය	**(1)** යම් නිශ්චිත සිද්ධියක් සිදුවන විට, සිදු නොවන සියල්ල නියෝජනය කරන සිදුවීම වේ.
(B) සමභව්‍ය සිද්ධි	**(2)** දී ඇති වට්ටම් අනුපාතයක් යටතේ යම් කාල පරිච්ඡේදයක් තුළ සියළුම මුදල් ප්‍රවාහවල වර්තමාන වටිනාකම වේ.
(C) ශුද්ධ වර්තමාන අගය	**(3)** යම් කාලයක් තුළ ස්ථාවර අනුපාතයකින් මූලික මුදලට පමණක් ගෙවන ලද හෝ උපයන, පොලියේ ප්‍රතිශතය.
(D) අනුපූරක සිද්ධිය	**(4)** සිදුවීමේ සම්භාවිතාව සමාන සිද්ධීන් වේ.

(එකකට ලකුණු 01 බැගින්, ලකුණු 04)

1.12 ක්‍රීඩා සමාජයක් සාමාජික සැලැස්මක් හඳුන්වා දුන් අතර, එමගින් ක්‍රීඩා සමාජයට සම්බන්ධ වී පළමු වසර 3 තුළ එක් එක් මාසයේ සාමාජික ගාස්තුව මසකට රු.150/- බැගින් වැඩි වේ. ඇතුළත් වන අවස්ථාවේ සාමාජික ගාස්තුව රු.1,000/- කි.

සම්බන්ධ වූ මාසයේ සිට 12 වන මාසයේ සාමාජික ගාස්තුව ගණනය කරන්න. (ලකුණු 02)

1.13 මිනිත්තු 10 ක පරාසයක් තුළ කුඩා කෝපි හලකට (coffee shop) පැමිණෙන පාරිභෝගිකයින් සංඛ්‍යාවෙහි සම්භාවිතා ව්‍යාප්තිය පහත වගුවෙන් පෙන්නුම් කෙරේ:

පාරිභෝගිකයින් (X)	0	1	2	3	4
සම්භාවිතාවය P(x)	0.10	0.20	0.25	0.30	x

ඉහත දී ඇති සම්භාවිතා ව්‍යාප්තියේ "x" හි අගය ගණනය කරන්න. (ලකුණු 02)

*පහත දී ඇති එක් එක් ප්‍රකාශය (1.14 සහ 1.15) **සත්‍ය** හෝ **අසත්‍යදැයි** දක්වන්න. **සත්‍ය** හෝ **අසත්‍ය** යන්න ප්‍රශ්න අංකය සමඟ ඔබේ උත්තර පොතේ ලියන්න:*

1.14 දිගු කාලීනව කාල ශ්‍රේණිය ගමන් කරන දිශාව, උපනතිය වේ. (ලකුණු 01)

1.15 කොටස් නියැදීම, සසම්භාවී නියැදීම් ක්‍රමයකි. (ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 40)

A කොටසෙහි අවසානය

B කොටස

(මුළු ලකුණු 40)

02 වන ප්‍රශ්නය

(a) 10 දෙනෙකුට පිළිගැන්විය හැකි පරිදි කේක් එකක් සෑදීම සඳහා වන වට්ටෝරුවකට පිටි කෝප්ප 2½ කට කිරි කෝප්ප 01 ක් අවශ්‍ය වේ.

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

15 දෙනෙකුට පිළිගැන්වීම සඳහා කේක් 1 ක් සෑදීමට අවශ්‍ය කිරි සහ පිටි කෝප්ප ප්‍රමාණය **ගණනය කරන්න**.

(ලකුණු 02)

(b) නර්තන කණ්ඩායමක පිරිමි ළමුන් 5 දෙනෙකු සහ ගැහැණු ළමුන් 4 දෙනෙකු සිටී. පිරිමි ළමුන් දෙදෙනෙකුගේ ඇඳුම්වල මිල, ගැහැණු ළමුන් 3 දෙනෙකුගේ ඇඳුම්වල මිලට වඩා රු.1,000/- ක් වැඩිය. නර්තන කණ්ඩායමේ සියළුම ඇඳුම්වල මුළු පිරිවැය රු.14,000/- ක් වේ.

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

පිරිමි ළමයෙකුගේ ඇඳුමක මිල සහ ගැහැණු ළමයෙකුගේ ඇඳුමක මිල වෙන වෙනම **ගණනය කරන්න**. (ලකුණු 04)

(c) පහත සඳහන් අසමානතා (inequalities) සලකා බලන්න:

$$2x - y \leq 6 \qquad x + 3y \leq 12 \qquad x\,,\ y \geq 0$$

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

(i) ඉහත අසමානතා ප්‍රස්තාර කොළයක **අඳින්න**. (ලකුණු 03)

(ii) සියලුම අසමානතා සපුරාලන ප්‍රදේශය **හඳුනා දක්වන්න**. (ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 10)

03 වන ප්‍රශ්නය

(a) ආයතනයක් විසින් C **නිෂ්පාදිතය** නිපදවනු ලැබේ. මාසයක් සඳහා C **නිෂ්පාදිතයේ** මුළු ආදායම් [Total Revenue (TR)] ශ්‍රිතය සහ මුළු පිරිවැය [Total Cost (TC)] ශ්‍රිතය පහත පරිදි වේ:

$$TR = 1{,}400q - 6q^2$$

$$TC = 1{,}500 + 80q$$

(මෙහි "q" යනු මාසයක් තුළ නිෂ්පාදනය කරනු ලබන / විකුණන ලද ඒකක ප්‍රමාණය වේ.)

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

(i) ලාභ ශ්‍රිතය **හඳුනා දක්වන්න**. (ලකුණු 03)

(ii) ලාභය උපරිම කරනු ලබන ඒකක ගණන **ගණනය කරන්න**. (ලකුණු 04)

(b) ආයතනයක මුළු පිරිවැය [Total Cost (TC)] ශ්‍රිතය, $2x^2 - 6x + 3{,}600$ සහ මුළු ආදායම් [Total Revenue (TR)] ශ්‍රිතය, $66x + 2x^2$ ක් වේ. (මෙහි "x" යනු මාසයකට නිපදවන ඒකක ප්‍රමාණය වේ.)

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

සමච්ඡේදන ප්‍රමාණය ඒකකවලින් **ගණනය කරන්න**. (ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 10)

04 වන ප්‍රශ්නය

පහත වගුවෙන් පෙන්නුම් කෙරෙන්නේ පසුගිය මාස 7 තුළදී, A **නිෂ්පාදිතය** වෙනුවෙන් දරණ ලද ප්‍රචාරණ පිරිවැය සහ එම නිෂ්පාදිතයේ විකුණුම් ප්‍රමාණයයි:

ප්‍රචාරණ වියදම් (x) (රු.'000)	4	6	7	9	10	14	20
විකුණුම් ප්‍රමාණය (y) ('000)	5	8	9	12	14	20	30

ඉහත සඳහන් දත්ත භාවිත කරමින්,

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

(a) ප්‍රචාරණ පිරිවැය සහ විකුණුම් ප්‍රමාණය අතර, ඇති සම්බන්ධතාවය දැක්වීම සඳහා, $y = a + bx$ මගින් දෙනු ලබන අඩුතම වර්ග ප්‍රතිපායන රේඛාව (least squares regression line) **හඳුනා දක්වන්න**. (ලකුණු 07)

(b) ප්‍රචාරණ පිරිවැය රු.12,000/- ක් නම්, අපේක්ෂිත විකුණුම් ප්‍රමාණය **ගණනය කරන්න**. (ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 10)

05 වන ප්‍රශ්නය

පළතුරු වෙළෙන්දෙකු විසින් කිලෝග්‍රෑම් 1 ක බෑගයක පිරවිය හැකි අඹ ගෙඩි ගණන පිළිබඳ රැස්කරගෙන ඇති දත්ත, පහත වගුවෙන් දක්වා ඇත:

කිලෝග්‍රෑම් 1 ක බෑගයක ඇති අඹ ගෙඩි ගණන	0 - 9	10 - 19	20 - 29	30 - 39	40 - 49	50 – 59
බෑග් සංඛ්‍යාව (f)	3	7	12	10	6	2

ඉහත සඳහන් දත්ත භාවිත කරමින්,

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

පහත සඳහන් දෑ **ගණනය කරන්න**:

(a) මධ්‍යස්ථය. (ලකුණු 03)

(b) මධ්‍යන්‍යය. (ලකුණු 03)

(c) සම්මත අපගමනය. (ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 10)

B කොටසෙහි අවසානය

C කොටස

(මුළු ලකුණු 20)

06 වන ප්‍රශ්නය

(A) (a) **ලක්ෂිතට** බැංකුවක් විසින් 14% ක වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ සමාන වාර්ෂික වාරික 5 කින් පියවිය යුතු ලෙස රු.800,000/- ක ණය මුදලක් ලබාදෙන ලදී.

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

ණය මුදලේ වාර්ෂික වාරිකය **ගණනය කරන්න**. (ලකුණු 04)

(b) **ශෙහානි** විසින් 12% ක වාර්ෂික පොලී අනුපාතිකයක් යටතේ වාර්ෂිකව වැල් පොලී ගණනය කරනු ලබන ස්ථාවර තැන්පතුවක රු.50,000/- ක් අවුරුදු 3 ක් සඳහා ආයෝජනය කරන ලදී.

ඔබ විසින් කළ යුතු දෑ:

3 වන වසර අවසානයේ උපයන ලද මුළු පොලිය **ගණනය කරන්න**. (ලකුණු 03)

(B) **සීමාසහිත XYZ පොදු සමාගම** විසින් ආයෝජන ව්‍යාපෘතියක් සිදුකිරීමට සැලසුම් කරමින් සිටී. ව්‍යාපෘතියේ මූලික ආයෝජන පිරිවැය රු.150,000/- ක් වේ.

ඉදිරි වසර 5 තුළ අපේක්ෂිත ශුද්ධ මුදල් ගලා ඒම් පහත වගුවෙන් ඉදිරිපත් කර ඇත:

වසර	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**
ශුද්ධ මුදල් ගලා ඒම් (රු.)	25,000	20,000	32,000	80,000	60,000

සමාගමේ වාර්ෂික වට්ටම් සාධකය (ප්‍රාග්ධන පිරිවැය) 10% කි.

ඔබ විසින් කල යුතු දැ:

ව්‍යාපෘතියේ ශුද්ධ වර්තමාන අගය [Net Present Value (NPV)] **ගණනය කරන්න**. (ලකුණු 04)

(C) **A බෑගයේ** විදුරු බෝල (marbles) 10 ක් ඇති අතර, ඉන් 2 ක් රතු පාට වන අතර, 8 ක් කළු පාට වේ. **B බෑගයේ** විදුරු බෝල 12 ක් අඩංගු වන අතර, ඉන් 4 ක් රතු පාට සහ 8 ක් කළු පාට ද වේ. එක් එක් බෑගයෙන් අහඹු ලෙස විදුරු බෝලයක් ගනු ලැබේ.

ඔබ විසින් කල යුතු දැ:

පහත සඳහන් අවස්ථාවන් සඳහා සම්භාවිතාව **ගණනය කරන්න**:

(a) ගනු ලබන විදුරු බෝල දෙකම රතු පාට වීම. (ලකුණු 02)

(b) අවම වශයෙන් එක් විදුරු බෝලයක්වත් හෝ රතු පාට වීම. (ලකුණු 02)

(D) සමාගමක සේවකයින් 10,000 කගේ සතිපතා වේතන ගෙවීම්වල මධ්‍යයන්‍ය රු.6,000/- ක් සහ සම්මත අපගමනය රු.500/- ක් වන ප්‍රමත ව්‍යාප්තියක පිහිටවනු ලැබේ.

ඔබ විසින් කල යුතු දැ:

සතියක වේතන ලෙස රු.7,500/- කට වඩා වැඩියෙන් ගනු ලබන සේවකයින් සංඛ්‍යාව **ගණනය කරන්න.**

(ලකුණු 05)

(මුළු ලකුණු 20)

C කොටසෙහි අවසානය

කළ යුතු ක්‍රියා පරීක්ෂා ලැයිස්තුව

නිපුණතා මට්ටම	විස්තරය	ක්‍රියා ලැයිස්තුව	ක්‍රියා නිර්වචනය
දැනුම (1)	තොරතුරු සහ මූලික සංකල්ප ආවර්ජනය කිරීම	**අඳින්න**	හැඩයක් හෝ රූපසටහනක් ගෙන හැර දැක්වීම.
		සම්බන්ධ කරන්න	තාර්කික හෝ හේතු කාරක සම්බන්ධතාව තහවුරු කිරීම.
		සඳහන් කරන්න	ස්ථිර ලෙස හෝ පැහැදිලිව ප්‍රකාශ කිරීම.
		හඳුනා දක්වන්න	සැලකිලිමත්වීමෙන් පසුව හඳුනා ගැනීම, තහවුරු කිරීම හෝ තෝරා ගැනීම.
		ලැයිස්තුගත කරන්න	විස්තර කිරීමකින් තොරව සම්බන්ධිත අයිතම ලිවීම.

නිපුණතා මට්ටම	විස්තරය	ක්‍රියා ලැයිස්තුව	ක්‍රියා නිර්වචනය
අවබෝධය (2)	අදහස් හා තොරතුරු පැහැදිලි කිරීම.	**හඳුනාගන්න**	අත්දැකීම් හෝ දැනුම භාවිතයෙන් වලංගුබව හෝ වෙනත් ආකාරයෙන් පෙන්වීම.
		අර්ථකතනය කරන්න	වටහාගත හැකි හෝ හුරුපුරුදු පදවලට පරිවර්තනය කරන්න.
		විස්තර කරන්න	ප්‍රධාන ලක්ෂණ ලියා සන්නිවේදනය කරන්න.
		පැහැදිලි කරන්න	අදාල කරුණු භාවිත කර පැහැදිලි විස්තරයක් කිරීම.
		නිර්වචනය කරන්න	ස්වභාවය, විෂය පථය හෝ තේරුම නිශ්චිතව ප්‍රකාශ කිරීම.

නිපුණතා මට්ටම	විස්තරය	ක්‍රියා ලැයිස්තුව	ක්‍රියා නිර්වචනය
භාවිතය (3)	අළුත් තත්ත්වයන් තුළ දැනුම භාවිත කර ගැළපීම.	**සසඳන්න**	තවත් එකක් සමග අනුගත / අනුරූප කරන්න.
		ප්‍රස්තාර දක්වන්න	ප්‍රස්තාර මගින් නියෝජනය කරන්න.
		තක්සේරු කරන්න	වටිනාකම, ස්වභාවය, හැකියාව හෝ ගුණාත්මක බව තීරණය කරන්න.
		විසඳන්න	ගණනය කිරීම හා / හෝ පැහැදිලි කිරීම් හරහා විසඳුම් සෙවීම.
		පිළියෙල කරන්න	විශේෂ අරමුණ සඳහා යමක් කිරීම හෝ සූදානම් වීම.
		ප්‍රදර්ශනය කරන්න	උදාහරණ සමග ඔප්පු කිරීම හෝ ප්‍රදර්ශනය කිරීම.
		ගණනය කරන්න	ගණිතමය ගණනය කිරීම මගින් සොයා දැනගැනීම හෝ ගණන් ගැනීම.
		භාවිත කරන්න	ප්‍රයෝගිකව භාවිතයේ යෙදෙන්න.

නිපුණතා මට්ටම	විස්තරය	ක්‍රියා ලැයිස්තුව	ක්‍රියා නිර්වචනය
විශ්ලේෂණය (4)	අදහස් අතර සම්බන්ධතා ගොඩනගා ප්‍රශ්න විසඳීම.	**සන්නිවේදනය කරන්න**	තොරතුරු බෙදාහදා ගැනීම හෝ හුවමාරු කර ගැනීම.
		සැකිල්ලක් සේ දක්වන්න	සුවිශේෂී ලක්ෂණ සාරාංශ කොට දැක්වීම.
		අසමානතා බලන්න	අසමානතා හෝ වෙනස්කම් සෙවීම පිණිස පරීක්ෂා කිරීම.
		සමානකම් බලන්න	සමානකම් සොයාගැනීම පිණිස පරීක්ෂා කිරීම.
		විමසන්න	තර්ක මගින් සවිස්තර ලෙස පරීක්ෂා කිරීම.
		වෙනස්කොට දක්වන්න	යමක් තවෙකෙකින් වෙනස්කොට දක්වන දෑ හඳුනා ගැනීම.
		විශ්ලේෂණය කරන්න	විසඳුම් හෝ ප්‍රතිඵලය තීරණය කිරීම පිණිස විස්තරාත්මකව පරීක්ෂා කරන්න.

සූත්‍ර පත්‍රිකා

ගණිතමය මූලධර්ම:

වර්ගජ සමීකරණ:

$ax^2 + bx + c = 0$ යන වර්ගජ සමීකරණයෙහි මූල

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$ මගින් දෙනු ලබයි.

සමාන්තර ශ්‍රේණි:

සමාන්තර ශ්‍රේණියක පද:

$T_n = a + (n - 1)\,d$

සමාන්තර ශ්‍රේණියක මුල් පද n හි එකතුය:

$$S = \frac{n}{2}\{2a+(n-1)d\}$$

ගුණෝත්තර ශ්‍රේණි:

ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක මුල් පද:

$T_n = ar^{n-1}$

ගුණෝත්තර ශ්‍රේණියක මුල් පද n හි එකතුය,:

$S = a\frac{\{r^n - 1\}}{\{r-1\}}$ $r > 1$ නම්,

$S = a\frac{\{1-r^n\}}{\{1-r\}}$ $r < 1$ නම්,

$S = na$ $r = 1$ නම්,

ප්‍රමාණාත්මක මූල්‍ය:

සුළු පොලිය:

$S = X(1 + nr)$

වැල් පොලිය:

$S = X\{1 + r\}^n$

වට්ටම් කිරීම:

වර්තමාන අගය = අනාගත අගය $\times \frac{1}{(1+r)^n}$

උකසක / ණය ආපසු ගෙවීම:

$$A = \frac{SR^n(R-1)}{\{R^n - 1\}}$$

සඵල පොලී අනුපාතය (EIR):

EIR = $\{(1 + r)^n - 1\}\,100\%$

සංඛ්‍යාත්මක විස්තරාත්මක මිණුම්:

මධ්‍යයනය $\bar{x}$:

අසමූහිත දත්ත සඳහා: $\frac{\sum x}{n}$

සමූහිත දත්ත සඳහා: $\frac{\sum fx}{\sum f}$

මධ්‍යස්ථය:

අසමූහිත දත්ත සඳහා : $M_d = \frac{(n+1)^{th}}{2}$ term

සමූහිත දත්ත සඳහා : $M_d = L_1 + \left(\frac{\frac{n}{2} - F_c}{f_m}\right) \times C$

මාතය:

සමූහිත දත්ත සඳහා : $M_0 = L_1 + \frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \times C$

සම්මත අපගමනය σ:

අසමූහිත දත්ත සඳහා:

$$\sqrt{\frac{\sum(x - \bar{x})^2}{n}} \quad \text{හෝ} \quad \sqrt{\frac{\sum x^2}{n} - \bar{x}^2}$$

සමූහිත දත්ත සඳහා:

$$\sqrt{\frac{\sum f(x - \bar{x})^2}{\sum f}} \quad \text{හෝ} \quad \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2}$$

විචලන සංගුණකය (CV):

$\frac{\text{සම්මත අපගමනය}}{\text{මධ්‍යනය}} = \frac{\sigma}{\bar{x}} \times 100$

කුටිකතා සංගුණකය = $\frac{3(\text{මධ්‍යනය - මධ්‍යස්ථය})}{\text{සම්මත අපගමනය}}$

ප්‍රමාණාත්මක විචලතයන් දෙකක් සැසඳීම:

සහසම්බන්ධතා සංගුණකය (r):

$$\frac{[n\sum xy - \sum x \sum y]}{\sqrt{\{[n\sum x^2 - (\sum x)^2] \times [n\sum y^2 - (\sum y)^2]\}}}$$

ප්‍රතිපායන සංගුණකයන් (a සහ b):

$$b = \frac{[n\sum xy - \sum x \sum y]}{[n\sum x^2 - (\sum x)^2]}$$

$a = \bar{y} - b\bar{x}$

සූත්‍ර පත්‍රිකා

(ඉතිරි කොටස)

ආර්ථික විචල්‍යයන් කාලපරිච්ඡේදයක් පුරා සැසඳීම

දර්ශක අංක:

මිල සාපේක්ෂකය $= \frac{p_1}{p_0} \times 100$

ප්‍රමාණ සාපේක්ෂකය $= \frac{q_1}{q_0} \times 100$

අගය සාපේක්ෂකය $\left(\frac{v_1}{0}\right) = \frac{p_1 q_1}{p_0 q_0} \times 100$

සරල සමාහාර මිල දර්ශකය $= \frac{\sum p_1}{\sum p_0} \times 100$

සරල සමාහාර ප්‍රමාණ දර්ශකය $= \frac{\sum q_1}{\sum q_0} \times 100$

සාමාන්‍ය මිල සාපේක්ෂකය $= \frac{1}{n} \sum \frac{p_1}{p_0} \times 100$

සාමාන්‍ය ප්‍රමාණ සාපේක්ෂකය $= \frac{1}{n} \sum \frac{q_1}{q_0} \times 100$

භරිත සමාහාර දර්ශකයන්

1) පදනම් භරිත / ලැස්පියර්ගේ:

මිල දර්ශකය $= \frac{\sum p_1 q_0}{\sum p_0 q_0} \times 100$

ප්‍රමාණ දර්ශකය $= \frac{\sum q_1 p_0}{\sum q_0 p_0} \times 100$

2) ප්‍රවර්තන භරිත / පාෂේගේ:

මිල දර්ශකය $= \frac{\sum p_1 q_1}{\sum p_0 q_1} \times 100$

ප්‍රමාණ දර්ශකය $= \frac{\sum q_1 p_1}{\sum q_0 p_1} \times 100$

3) සම්මත භරිත

මිල දර්ශකය $= \frac{\sum p_1 w}{\sum p_0 w} \times 100$

ප්‍රමාණ දර්ශකය $= \frac{\sum q_1 w}{\sum q_0 w} \times 100$

භරිත සාමාන්‍ය සාපේක්ෂක:

මිල දර්ශක $= \frac{\sum [w \times I_p]}{\sum w} \times 100$

ප්‍රමාණ දර්ශක $= \frac{\sum [w \times I_q]}{\sum w} \times 100$

කාල ශ්‍රේණි:

ගුණන ආකෘතිය : $Y = T \times S \times C \times R$

කුලක සහ සම්භාවිතාවය

∪ - මේලය; A∪B මගින් අවයව දෙවතාවක් භාවිත නොකර A කුලකයේත්, B කුලකයේත් ඇති අවයව වල එකතුව නිරූපණය කරයි.

∩ - ඡේදනය; A∩B මගින් A සහ B කුලක දෙකෙහිම ඇති අවයව අර්ථකතනය කරයි.

P (A) - A නම් සිද්ධියේ සම්භාවිතාවය
P (A/B) - B නම් සිද්ධිය සිදුව ඇති අවස්ථාවක A නම්, සිද්ධිය සිදුවීමේ සම්භාවිතාවය

පොදු නීති:

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

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

විවික්ත සසම්භාවී විචල්‍යයක අපේක්ෂිත අගය සහ විචල්‍යතාවය:

$$E(X) = \sum(probability \times pay\ off) = \sum p \times x$$

$$VAR(X) = \sum px^2 - (\sum px)^2$$

ප්‍රමත ව්‍යාප්තිය:

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$