



ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

අදියර I විභාගය - 2025 ජනවාරි

යෝජිත උත්තර

(102) ව්‍යාපාරික ගණීතය සහ සංඛ්‍යානය (BMS)

ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

නො. 540, පුරුෂ මුරුන්තෙවුවේ ආනන්ද නාහිමි මාවත,

නාරාජේන්පිට, කොළඹ 05.

දුරකථන: 011-2-559 669

මෙය අධ්‍යාපන හා පූජුණු කිරීම් අංශයේ ප්‍රකාශනයකි.

ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ කිල්පීය ආයතනය

අදියර I විභාගය - 2025 ජනවාරි

(102) ව්‍යාපාරික ගණිතය සහ සංඝ්‍යානය

යෝජිත උත්තර

(මුළු ලක්ෂණ 40)
කොටස

A කොටස

1 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

1.1 (2) ඒකක 1.2

$$16x^2 - 81 = (4x-9)(4x+9)$$

(ලක්ෂණ 03)

1.2 (4) ඒකක 2.6

වසර	මුදල ප්‍රවාහය	D.F. (10%)	වර්තමාන අගය (A)
0	(100,000)	1	(100,000)
1	50,000	0.909	45,450
2	50,000	0.826	41,300
3	50,000	0.751	37,550
ණ.ව.අ.			24,300

(ලක්ෂණ 03)

1.3 (2) ඒකක 6.3.1

$$P(X \cup Y) = P(X) + P(Y) - P(X \cap Y)$$

$$P(X \cup Y) = 2/3 + 1/4 - 1/6$$

$$P(X \cup Y) = 9/12 //$$

(ලක්ෂණ 03)

1.3 (1) ඒකක 7.4

$$Q = \frac{q_1}{q_0} \times 100$$

$$Q = \frac{305}{265} \times 100 = 115\%$$

(ලක්ෂණ 03)

1.5 (1) ඒකක 5.5

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)(n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$

$$r = \frac{10 \times 42070 - 375 \times 997}{\sqrt{(10 \times 16125 - 375^2) (10 \times 111277 - 997^2)}} \\ = -0.9461 //$$

(ලක්ෂණ 03)

1.6 (3) ඒකක 4.6

$$L_1 = 29.5, \quad \Delta_1 = 19 - 15 = 4 \quad C = 10 \\ \Delta_2 = 19 - 14 = 5$$

$$\text{මාතරය } (M_o) = L_i + \left[\frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2} \right] \times C$$

$$M_o = 29.5 + \left[\frac{4}{4+5} \right] \times 10$$

$$M_o = 33.94 \cong 33.9 //$$

(ලක්ෂණ 03)

1.7 (3) ඒකක 6.5

$$\text{අපේක්ෂිත අගය } E(X) = (-5 \times 0.2 + -3 \times 0.15 + 0 \times 0.15 + 1 \times 0.22 + 2 \times 0.28) = -0.67 //$$

(ලක්ෂණ 03)

1.8 (2) ඒකක 2.1

$$165000 \times 0.08 \times 3 = \text{රු. } 39,600 //$$

(ලක්ෂණ 03)

1.9 (4) ඒකක 7.15

$$\hat{Y} = \hat{T} \times \hat{S}$$

$$\hat{Y} = 7,520 \times 0.85$$

$$\hat{Y} = 6,392$$

(ලක්ෂණ 03)

1.10 (4) ඒකක 6.4

$$42/70 = 6/10 //$$

(ලක්ෂණ 03)

1.11 ඒකක 2.4 / 2.7 / 5.10

$$\begin{array}{ccc} A & \longrightarrow & 2 \\ B & \longrightarrow & 3 \\ C & \longrightarrow & 1 \end{array}$$

(1 කට 1 බැඩින් ලක්ෂණ 03)

1.12 ඒකක 7.6

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

$$= \frac{140 \times 130 + 250 \times 240}{130 \times 80 + 120 \times 240} \times 100 = 199.49 //$$

(ලකුණ 03)

1.13 ඒකක 1.5 $T_n = a + (n - 1)d$

$$T_n = 5,000 + 7 \times 500$$

$$T_n = 5,000 + 3,500$$

$$T_n = 8,500 //$$

විකල්ප පිළිතුර

5,000, 5,500, 6,000, 6,500, 7,000, 7,500, 8,000, **8,500**

1.14 ඒකක 3

අසත්‍යයි

1.15 ඒකක 7.10

සත්‍යයි



(ලකුණ 02)

(ලකුණ 01)

(ලකුණ 01)

(මුළු ලකුණ 40)

A කොටසෙහි අවසානය

02 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

පරිවෙශ්දය $1.3 / 01.4$

(a) 2023

$$\begin{array}{rcl} \text{අමුදව්‍ය පිරිවැය} & : & \text{ගුම පිරිවැය} = 800 \\ 1 & : & 3 = 800 \\ 200 & : & 600 = 800 \end{array}$$

2024

$$200 \times 1.2 : 600 \times 1.6 \\ 240 + 960 = \text{රු.1,200}$$

(ලක්ශ්‍ර 02)

(b)

$$\begin{array}{l} \text{පිරිමි නරතන ඕල්පීන් සංඛ්‍යාව} = X \\ \text{කාන්තා නරතන ඕල්පීන් සංඛ්‍යාව} = Y \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 3500x + 5000y = 135,000 \quad \text{--- (1)} \\ x + y = 30 \quad \text{--- (2)} \end{array}$$

$$(2) \times 3,500 \Rightarrow 3,500x + 3,500y = 105,000$$

$$(2) - (3) \Rightarrow 1,500y = 30,000 \\ Y = 20$$

$$(1) \Rightarrow x + 20 = 30 \\ X = 10$$

$$\begin{array}{l} \text{පිරිමි නරතන ඕල්පීන් සංඛ්‍යාව} = 10 \\ \text{කාන්තා නරතන ඕල්පීන් සංඛ්‍යාව} = 20 \end{array}$$



(ලක්ශ්‍ර 04)

c)

(i)

$$4x + 3y \leq 12 \quad \text{--- (1)}$$

$$\begin{array}{ccc} X & 0 & 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} Y & 4 & 0 \end{array}$$

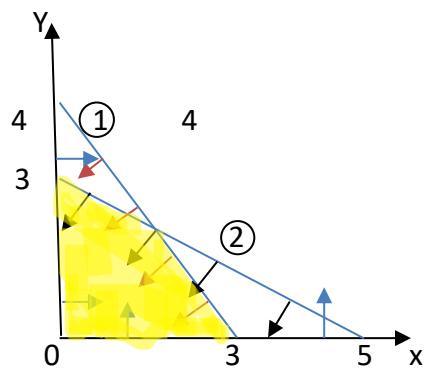
$$(0,4), (3,0)$$

$$3x + 5y \leq 15 \quad \text{--- (2)}$$

$$\begin{array}{ccc} X & 0 & 5 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} Y & 3 & 0 \end{array}$$

$$(0,3), (5,0)$$



(ලක්ශ්‍ර 03)

(ii) අදාළ පදනම් පස්ථාරයේ පාටකර දක්වා ඇත.

(ලකුණු 01)
(මුළු ලකුණු 10)

3 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

පරිචේදය 03

(a)

මුළු ආදායම (TR) = ඉල්ලුම ලිතය X ප්‍රමාණය

$$TR = (23 - 4q) \times q$$

$$TR = -4q^2 + 23q //$$

මුළු වියදම් (TC) = ස්ථාවර පිරිවැය + විවෘත පිරිවැය

$$TC = 15,000 + q^2 + 3q //$$

$$TC = q^2 + 3q + 15,000 //$$

(ලකුණු 04)

(b)

මුළු ලොහය (TP) = මුළු ආදායම - මුළු වියදම්

$$TP = (-4q^2 + 23q) - (q^2 + 3q + 15,000)$$

$$TP = 23q - 4q^2 - q^2 - 3q - 15,000$$

$$TP = -q^2 + 4q - 3,000 //$$

(ලකුණු 03)

(c) $TR = -4q^2 + 23q$

ආන්තික ආදායම (MR) $\equiv \frac{dTR}{dq}$

$$MR = -8q + 23$$

$$TC = q^2 + 3q + 15,000$$

$$\text{ආන්තික පිරිවැය } (MC) = \frac{dT C}{dq}$$

$$MC = 2q + 3$$

ලොහය උපරිම වන විට

ආන්තික ආදායම (MR) = ආන්තික පිරිවැය (MC)

$$-8q + 23 = 2q + 3$$

$$10q = 20$$

$$q = 2$$

ලොහ උපරිම කරනු ලබන එකක ගණන 2,000. //

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 10)

4 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

පරිචේදය 5.7.2

(a)

x	y	xy	X ²
10	4	40	100
12	5	60	144
8	3	24	64
14	6	84	196
15	7	105	225
16	8	128	256
11	4	44	121
18	9	162	324
104	46	647	1,430

$$b = \frac{n \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{(n \sum X^2 - (\sum X)^2)}$$

$$b = \frac{8 \times 647 - 104 \times 46}{(8 \times 1430 - 104^2)}$$

$$b = \frac{5176 - 4784}{11,440 - 10,816}$$

$$\underline{b} = 0.6282 \cong 0.63$$

$$\begin{aligned} a &= \bar{Y} - b\bar{X} \\ a &= \frac{46}{8} - 0.63 \times \frac{104}{8} \\ a &= -2.44 \end{aligned}$$

අදුනම වර්ග ප්‍රතිපායන රේඛාව $Y = -2.44 + 0.63x //$

(කොණ 07)

(b)

ආදේශ කිරීමෙන්, $x = 40$

$$Y = -2.44 + 0.63x$$

$$Y = -2.44 + 0.63 \times 40$$

$$Y = 22.76$$

අපේක්ෂිත ගෙවිය යුතු බද්ද රු. මිලියන 22.76//

(කොණු 03)
(මුළු කොණු 10)

5 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

පරිචේෂ්‍ය 4.6 / 4.7

දින ගණන	මධ්‍ය අගය(x)	ගුරුවරුන් ගණන	සම්බුද්ධ සංඛ්‍යාතය (Cf)
0 - 9	4.5	8	8
10 - 19	14.5	18	26
20 - 29 (මධ්‍ය පන්තිය)	24.5	15	41
30 - 39	34.5	14	55
40 - 49	44.5	3	58
50 - 59	54.5	2	60
		60	

(a) මධ්‍යස්ථාය (Md)

$$\frac{n}{2} = 30, \text{ මධ්‍ය පන්තිය } 19.5 - 29.5(20 - 29)$$

$$L_1 = 19.5$$

$$n = 60$$

$$F_c = 26$$

$$f_m = 15$$

$$C = 29.5 - 19.5 = 10$$

$$Md = L + \frac{\left(\frac{n}{2} - F_c\right)}{f_m} \times c$$

$$Md = 19.5 + \frac{(30-26)}{15} \times 10$$

$$\underline{Md = 22.17}$$

(කොණු 03)

(b)

පන්ති ප්‍රාන්තරය	මධ්‍ය අගය (X)	ගුරුවරුන් ගණන (f)	F(x)	F(x ²)
0-9	4.5	8	36	162.00
10-19	14.5	18	261	3,784.50
20-29	24.5	15	367.50	9,003.75
30-39	34.5	14	483	16,663.50
40-49	44.5	3	133.50	5,940.75
50-59	54.5	2	109	5,940.50
		60	1,390	41,495

$$\sum f X = 1,390 \quad \sum f X^2 = 41,495 \quad \sum f = 60$$

$$\text{මධ්‍යනය} = \frac{\sum fx}{\sum f}$$

$$= \frac{1390}{60}$$

$$= 23.17$$

(ලකුණු 03)

(c)

$$\text{සමමත අපගමනය} = \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \left[\frac{\sum fx}{\sum f} \right]^2}$$

$$\text{සමමත අපගමනය} = \sqrt{\frac{41,495}{60} - \left[\frac{1390}{60} \right]^2}$$

$$= 12.44 //$$



(ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 10)

B කොටසේහි අවසානය

6 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

(A)

පරිවේශ්දය 02.9

(a)

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

$$= \frac{600,000x(1+0.1)^3(1+0.1-1)}{(1+0.1)^3-1}$$

$$= \frac{600,000 \times 1.331 \times 0.1}{1.331-1}$$

$$= රු. 241,268.88$$

වාර්ෂික වාරිතය = රු. 241 255.00 //

(ලක්ශ්‍ර 03)

(b)

වසර	ආරම්භයේදී ණය මුදල	ගෙවිය යුතු පොලිය (10%)	ආපසු ගෙවීම	අවසානයේදී ණය මුදල
1	600,000	60,000	241,269	418,731
2	418,731	41,873	241,269	219,335
3	219,335	21,934	241,269	0
	එකතුව	123,807	723,807	

(ලක්ශ්‍ර 03)

(B)

පරිවේශ්දය 02.3 /02.2

(a)

සථිල පොලී අනුපාතිකය

$$EIR = [(1 + r)^n - 1] \times 100\% \quad r=0.12, N=4$$

$$EIR = [(1 + 0.12)^4 - 1] \times 100\%$$

$$EIR = 0.1255 = 12.55\% //$$

(ලක්ශ්‍ර 02)

(b)

$$S = X(1 + r/f)^{n \times f} \quad x = 8,000,000, n = 3, r = 0.12, N = 4$$

$$S = 8,000,000 \times (1 + 0.12/4)^{3 \times 4}$$

$$= 8,000,000 \times 1.426$$

$$S = 11,408,000$$

3වන වසර අවසානයේදී ස්ථාවර කැන්පතුවේ ඇති මුළු මුදල = රු. 11,408,000

(කොණ 03)

(c)

3වන වසර අවසානයේදී රීසා විසින් උපයාගත් මුළු පොලී මුදල = $11,408,000 - 8,000,000$
= රු. 3,408,000

(කොණ 02)

(C)

පරිචේෂ්දය 06.3

(a)

අවම වගයෙන් සුරතල් සතුන් දෙදෙනෙකු වත් සිටින සිසුන් ගණන = $10+6+2+2 = 20 //$
(කොණ 02)

(b)

සම්භාවිතාවය (තෝරාගත් සිසුවාගේ ගෙදර බල්ලෙකු සිටීම = $19/40$

(කොණ 02)

(D)

පරිචේෂ්දය 06.6

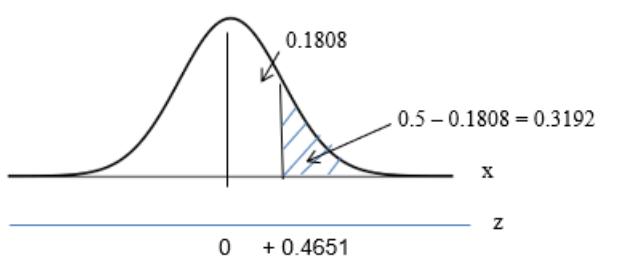
X : තරගය අවසන් කිරීමට ගතවන කාලය (මිනිත්තු)

$$\mu = 112 \quad \sigma = 17.2$$

$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$
$$Z = \frac{X - 112}{17.2}$$

$$Z = \frac{120 - 112}{17.2}$$

$$\underline{Z = +0.4651}$$



$$\Pr(X > 120) = 0.3192 \text{ or } 31.92\%$$

$$\begin{aligned} P(x < 120) &= P(x > -0.46) \\ &= 0.5 - 0.1772 \\ &= \underline{\underline{0.3228}} \end{aligned}$$

(ලංඡු 03)

(මුළු ලංඡු 20)

C කොටසේහි අවසානය



Notice:

These answers compiled and issued by the Education and Training Division of AAT Sri Lanka constitute part and parcel of study material for AAT students.

These should be understood as Suggested Answers to question set at AAT Examinations and should not be construed as the “Only” answers, or, for that matter even as “Model Answers”. The fundamental objective of this publication is to add completeness to its series of study texts, designs especially for the benefit of those students who are engaged in self-studies. These are intended to assist them with the exploration of the relevant subject matter and further enhance their understanding as well as stay relevant in the art of answering questions at examination level.



© 2021 by the Association of Accounting Technicians of Sri Lanka (AAT Sri Lanka). All rights reserved.
No part of this document may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise without prior written permission of the Association of Accounting Technicians of Sri Lanka (AAT Sri Lanka)