ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

අදියර I විභාගය - 2025 ජනවාරි

ප්‍රශ්න පත්‍රය සහ යෝජිත උත්තර

(102) ව්‍යාපාරික ගණිතය සහ සංඛ්‍යානය (BMS)

ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

නො. 540, පූජ්‍ය මුරුත්තෙට්ටුවේ ආනන්ද නාහිමි මාවත,

නාරාහේන්පිට, කොළඹ 05.

දුරකථන: 011-2-559 669

මෙය අධ්‍යාපන හා පුහුණු කිරීම් අංශයේ ප්‍රකාශනයකි.

ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

අදියර I විභාගය – 2025 ජනවාරි

(102) ව්‍යාපාරික ගණිතය සහ සංඛ්‍යානය

යෝජිත උත්තර

(මුළු ලකුණු 40)
කොටස

A කොටස

1 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තරː

1.1

(2)

ඒකක 1.2

$16x^2 - 81 = (4x-9)(4x+9)$ ***(ලකුණු 03)***

1.2

(4)

ඒකක 2.6

වසර	මුදල් 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
ශු.ව.අ.			**24,300**

(ලකුණු 03)

1.3

(2)

ඒකක 6.3.1

P(XUY) = P(X) + P(Y) –P(X∩Y)

P(XUY) = 2/3 + 1/4 – 1/6

P(XUY) = 9/12//

(ලකුණු 03)

1.4

(1)

ඒකක 7.4

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

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

(ලකුණු 03)

1.5

(1)

ඒකක 5.5

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

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

$= -0.9461$ //

(ලකුණු 03)

1.6

(3)

ඒකක 4.6

$L_1 = 29.5$, $\quad \Delta_1 = 19 - 15 = 4 \quad$ **C = 10**

$\Delta_2 = 19 - 14 = 5$

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

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

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

(ලකුණු 03)

aat SRI LANKA

1.7

(3)

ඒකක 6.5

අපේක්ෂිත අගය E(X) = (-5x0.2 + -3x0.15 + 0x0.15 + 1x0.22 + 2x0.28) = - 0.67***//***

(ලකුණු 03)

1.8

(2)

ඒකක 2.1

165000 x 0.08 x 3 = රු. 39,600 ***//***

(ලකුණු 03)

1.9

(4)

ඒකක 7.15

$$\hat{Y} = \hat{T} \times \hat{S}$$
$$\hat{Y} = 7{,}520 \times 0.85$$
$$\hat{Y} = 6{,}392$$

(ලකුණු 03)

1.10

(4)

ඒකක 6.4

42/*70* = 6/10***//***

(**ලකුණු 03**)

1.11

ඒකක 2.4 / 2.7/ 5.10

A ⟶ 2
B ⟶ 3
C ⟶ 1

(**1 කට 1 බැගින් ලකුණු 03**)

1.12

ඒකක 7.6

$$LP = \frac{\sum p1q0}{p0q0} \times 100$$

$$= \frac{140\times130+250\times240}{130\times80+120\times240} \times 100 = 199.49 \text{ //}$$

(ලකුණු 03)

1.13

ඒකක 1.5

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

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

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

$$T_n = 8{,}500 \text{ //}$$

විකල්ප පිළිතුර

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

(ලකුණු 02)

SRI LANKA

1.14

ඒකක 3

අසත්‍යයි ***(ලකුණු 01)***

1.15

ඒකක 7.10

සත්‍යයි

(ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 40)

A කොටසෙහි අවසානය

(මුළු ලකුණු 40)

කොටස - B

02 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තරඃ

පරිච්ඡේදය *1.3 /01.4*

(a)

2023

අමුද්‍රව්‍ය පිරිවැය	:	ශ්‍රම පිරිවැය	= 800
1	:	3	= 800
200	:	600	= 800

2024

200 x 1.2 : 600 x 1.6

240 + 960 = රු.**1,200**

(ලකුණු 02)

(b)

පිරිමි නර්තන ශිල්පීන් සංඛ්‍යාව =*X*

කාන්තා නර්තන ශිල්පීන් සංඛ්‍යාව =Y

3500x + 5000y = 135,000 ——— ①

x + y = 30 ——— ②

② x 3,500 => 3,500x + 3,500y = 105,000

② - ③ => 1,500y = 30,000

Y = 20

① => x + 20 =30

X = 10

පිරිමි නර්තන ශිල්පීන් සංඛ්‍යාව =10

කාන්තා නර්තන ශිල්පීන් සංඛ්‍යාව =20

(ලකුණු 04)

aat SRI LANKA

(c)

(i)

4x + 3y ≤ 12 ——— ①

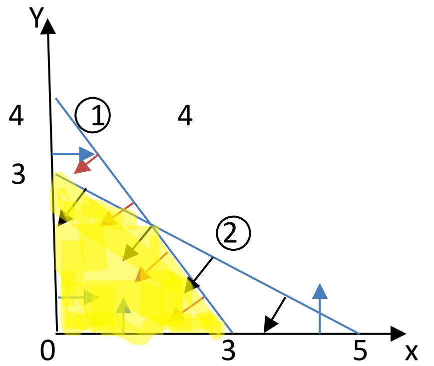
X	0	3
Y	4	0

(0,4) , (3,0)

3x + 5y ≤ 15 ——— ②

X	0	5
Y	3	0

(0,3) , (5,0)



(ලකුණු 03)

(ii)

අදාළ ප්‍රදේශය ප්‍රස්ථාරයේ පාටකර දක්වා ඇත.

(ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 10)

aat SRI LANKA

3 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තරඃ

පරිච්ඡේදය 03

(a)

මුළු ආදායම් $(TR) =$ **ඉල්ලුම් ශ්‍රිතය x ප්‍රමාණය**

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

$\boldsymbol{TR = -4q^2 + 23q}$ //

මුළු වියදම් (TC)= ස්ථාවර පිරිවැය + විචල්‍ය පිරිවැය

TC$= \mathbf{15{,}000 + q^2 + 3q}$ //

TC$= \mathbf{q^2 + 3q + 15{,}000}$ //

(ලකුණු 04)

(b)

මුළු ලාභය (TP)= මුළු ආදායම් - මුළු වියදම්

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

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

TP$= \mathbf{-q^2 + 4q - 3{,}000}$ //

(ලකුණු 03)

(c)

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

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

$\boldsymbol{MR} = -8q + 23$

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

ආන්තික පිරිවැය $(\boldsymbol{MC}) = \frac{dTC}{dq}$

$\boldsymbol{MC} =$2q + 3

ලාභය උපරිම වන විට

ආන්තික ආදායම $(\boldsymbol{MR}) =$ ආන්තික පිරිවැය **(MC)**

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

$10q = 20$

$\underline{\mathbf{q = 2}}$

ලාභ උපරිම කරනු ලබන ඒකක ගණන **2,000.** //

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 10)

4 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තරඃ

පරිච්ඡේදය **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**

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

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

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

$$b = 0.6282 \cong 0.63$$

$$a = \overline{Y} - b\overline{X}$$

$$a = \frac{46}{8} - 0.63 \times \frac{104}{8}$$

$$a = - 2.44$$

අඩුතම වර්ග ප්‍රතිපායන රේඛාව **Y = -2.44 + 0.63x //**

(ලකුණු 07)

(b)

ආදේශ කිරීමෙන්, x = 40

$$Y = -2.44 + 0.63x$$
$$Y = -2.44 + 0.63\times40$$
$$Y = 22.76$$

අපේක්ෂිත ගෙවිය යුතු බද්ද රු. මිලියන **22.76//**

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 10)

5 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තරඃ

පරිච්ඡේදය *4.6/ 4.7*

දින ගණන	*මධ්‍ය අගය* (x)	ගුරුවරුන් ගණන	සමුච්චිත 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	

aat SRI LANKA

(a)

මධ්‍යස්ථය **(Md)**

$\frac{n}{2} = 30$, 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**

$$\text{Md} = \text{L} + \frac{(\frac{n}{2} - Fc)}{fm} \times c$$

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

$$\underline{\underline{\mathbf{Md = 22.17}}}$$

(ලකුණු 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 $\sum$ f X^2 =41,495 $\sum$ f =60

මධ්‍යනය $= \frac{\sum fx}{\sum f}$

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

$$= \underline{\underline{23.17}}$$

(ලකුණු 03)

(c)

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

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

=12.44 //

(ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 10)

B කොටසෙහි අවසානය

SRI LANKA

(මුළු ලකුණු 20)

කොටස - C

6 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තරඃ

(A)

පරිච්ඡේදය ***02.9***

(a)

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

$$= \frac{600{,}000x(1+0.1)^3(1+0.1-1)}{(\ 140.1)^3-1}$$

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

= රු. 241, 268.88

වාර්ෂික වාරිකය = රු. 241 255.00 //

(ලකුණු 03)

(b)

වසර	ආරම්භයේ දී ණය මුදල	ගෙවිය යුතු පොලිය (10%)	ආපසු ගෙවීම	අවසානයේ දී 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	

(ලකුණු 03)

(B)

පරිච්ඡේදය *02.3 /02.2*

(a)

සඵල පොලී අනුපාතිකය

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

$EIR = [(1+0.03)^4 - 1]$ x 100%

$\boldsymbol{EIR = 0.1255 = 12.55\%}$ **//**

(ලකුණු 02)

(b)

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

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

$= 8{,}000{,}000\ x\ 1.426$

S = 11,408,000

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

(ලකුණු 03)

(c)

3වන වසර අවසානයේදී රීසා විසින් උපයාගත් මුළු පොළී මුදල = 11,408,000 – 8,000,000
= රු. 3,408,000

(ලකුණු 02)

(C)

පරිච්ඡේදය *06.3*

(a)

අවම වශයෙන් සුරතල් සතුන් දෙදෙනෙකු වත් සිටින සිසුන් ගණන = 10+6+2+2 =20 //

(ලකුණු 02)

(b)

සම්භාවිතාවය (තෝරාගත් සිසුවාගේ ගෙදර බල්ලෙකු සිටීම = 19/40

(ලකුණු 02)

aat SRI LANKA

(D)

පරිච්ඡේදය *06.6*

X : තරඟය අවසන් කිරීමට ගතවන කාලය (මිනිත්තු)

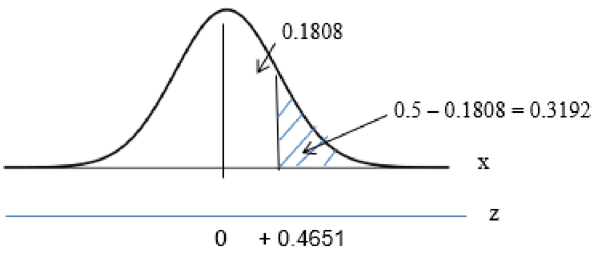
$\mu = 112 \qquad \sigma = 17.2$

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

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

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

Z = + 0.4651



Pr(X > 120) = 0.3192 or 31.92%

P(x<120) = P (x > - 0.46)

= 0.5 – 0.1772

= 0.3228

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 20)

C කොටසෙහි 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)