SRI LANKA

ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

අදියර I විභාගය - 2025 ජූලි

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 ජූලි

(102) ව්‍යාපාරික ගණිතය සහ සංඛ්‍යානය

යෝජිත උත්තර

(මුළු ලකුණු 40) **A කොටස**

1 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තරඃ

1.1 (3)

(පරිච්ඡේදය 1.2)

16 - y2 = (4 – y)(4 + y) //

(ලකුණු 03)

1.2 (2)

(පරිච්ඡේදය 2.2)

පොලිය $= Xrn$ x= 50 000, n = 4, r = 0.12

$I = 50{,}000 \times 0.12X4$

I = 24,000

පොලිය = රු. <u>24,000</u>

(ලකුණු 03)

1.3 (4)

(පරිච්ඡේදය 5.5)

$$r = \frac{n\sum xy - \sum x . \sum y}{\sqrt{(n\sum x2 - (\sum x)2)(n\sum y2 - (\sum y)2)}}$$

$$r = \frac{5 X 904 - 24 X 179}{\sqrt{(5 \times 138 - 24^2)(5 \times 6499 - 179^2)}}$$

<u>r = 0.9846</u>

1.4 (2)

(පරිච්ඡේදය 7.3)

$$P = \frac{P1}{P0} \times 100$$

$$P = \frac{6.8}{2.5} \times 100$$

= **<u>272%</u>**

(ලකුණු 03)

aat SRI LANKA

1.5 (3)

(පරිච්ඡේදය 2.2)

$S = X(1 + r/N)^{n\times N}$ S= 25000,   n = 4, r = 0.05, N= 2

$S = 25000(1 + 0.05/2)^{4\times 2}$

X= රු. 30 460//

(ලකුණු 03)

1.6 (1)

(පරිච්ඡේදය 6.3.4)

P(A∩B) = P(A) × P(B)

$P(X\cap Y) = \frac{3}{4} \times \frac{3}{5}$

$P(X\cap Y) = \frac{9}{20}$ //

(ලකුණු 03)

1.7 (4)

(පරිච්ඡේදය 6.5)

$\boldsymbol{E}[\boldsymbol{X}] = \sum x \times p$

$= 0 \times 0.15 + 1 \times 0.30 + 2 \times 0.2 + 3 \times 0.1 + 4 \times 0.25$

$= 2$ //

(ලකුණු 03)

aat SRI LANKA

1.8 (2)

(පරිච්ඡේදය 4.6)

මධ්‍යස්ථය (Md)

$\frac{n}{2} = \frac{104}{2} = 52$, **මධ්‍යම පන්ති ප්‍රාන්තය** 69.5 – 79.5 (70 – 79)

L_1 = 69.5   n = 104 F_c = 50 F_m = 40   C = 79.5 – 69.5 = 10

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

$$\text{Md} = 69.5 + \frac{(52-50)}{40} \times 10$$

Md = 70

(ලකුණු 03)

1.9 (3)

(පරිච්ඡේදය 2.2)

$S = X(1+r)^n$ x= 80 000, n = 3, r = 0.04,

$S = 80\,000 \times 1.04^3$

S = 89 989.12

පොලිය = 89 989 – 80 000 = රු. 9 989//

(ලකුණු 03)

1.10 (4)
(පරිච්ඡේදය 7.15)

$\hat{Y} = \hat{T} \times \hat{S}$
$\hat{Y} = 8560 \times 0.81$
$\hat{Y} = 6\,934$

(ලකුණු 03)

1.11 (පරිච්ඡේදය 2.2/ 4.6/ 4.7)
A ⟶ (2)
B ⟶ (3)
C ⟶ (1)

(ලකුණු 1 බැගින් 03)

1.12 (පරිච්ඡේදය 1.3)
100+15 = 115

රූපවාහිනී දුරස්ථ පාලකයක විකුණුම් මිල = $1000 \times \frac{115}{100}$

= රු.**<u>1150</u>**

(ලකුණු 02)

1.13 (පරිච්ඡේදය 7.6)

p_1q_1	p_0q_1
7200	9000
1250	1000
2450	1750
10900	**11750**

පාෂේ මිල දර්ශකය = $\frac{\sum \mathbf{p1q1}}{\sum \mathbf{p0q1}} \times 100$

= $\frac{10900}{11750} \times 100$
= 92.77%

(ලකුණු 03)

1.14 (පරිච්ඡේදය 7.10)

සත්‍යයි

(ලකුණු 01)

1.15 (පරිච්ඡේදය 7.12)

සත්‍යයි

(ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 40)

aat SRI LANKA

A කොටසෙහි අවසානය

02 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තරː

පරිච්ඡේදය 01

(a)

	අමල්	බිමල්	චමල්
	3	**2**	**-**
	-	**3**	**5**
පොදු අනුපාතය :	**9**	**6**	**10**

අමල්ට ලැබුණු මුදල **= 500 000** $\times \frac{9}{25} = Rs.180\,000.00$

(ලකුණු 03)

(b) පන්තියේ පිරිමි ළමයින් සංඛ්‍යාව X

පන්තියේ ගැහැණු ළමයින් සංඛ්‍යාව Y

80x + 40y = 4000 ——— ①

x + y = 60 ——— ②

X=40

Y=20

පන්තියේ පිරිමි ළමයින් සංඛ්‍යාව =40

පන්තියේ ගැහැණු ළමයින් සංඛ්‍යාව =20

aat SRI LANKA

(ලකුණු 04)

(c) 500, 650, 800, ...

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

$$T_n = 500 + 9 \times 150$$

$$T_n = Rs.\ 1850\ //$$

ඇය 10 වන සතියේදී ඉතිරි කරන මුදල රු. 1850//

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 10)

3 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තරː

පරිච්ඡේදය 03

(a)

මුළු අයභාර ශ්‍රිතය (TR) = ඉල්ලුම × ප්‍රමාණය ඉල්ලුම = 24q – 3

$TR = (24q - 3) \times q$

$\boldsymbol{TR = 24q^2 - 3q}$ //

මුළු පිරිවැය සමීකරණය (TC)= $1800 - 6q + 24q^2$

ආන්තික පිරිවැය සමීකරණය $MC = \frac{dTC}{dq}$

ආන්තික පිරිවැය $(MC) = -6 + 48q$ //

$MC = 48q - 6$ //

(ලකුණු 03)

(b)

සමච්ඡේදන ලක්ෂයේදී,

මුළු අයභාර ආදායම (TR) = ආන්තික පිරිවැය (TC)

$$\mathbf{24q^2 - 3q} = 1800 - 6q + 24q^2$$
$$3q = 1800$$
$$q = 600$$

සමච්ඡේදන ලක්ෂයේදී ඒකක ප්‍රමාණය = ඒකක 600 //

(ලකුණු 04)

(c)

p = 24q – 3

q = 600

p = 24x 600 – 3

p =14397

ඒකකයක විකුණුම් මිල = රු. 14,397 //

(ලකුණු 03)

(මුළු ලකුණු 10)

4 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

පරිච්ඡේදය 05

(a)

x	y	xy	x^2
10	70	700	100
8	72	576	64
7	73	511	49
6	80	480	36
4	83	332	16
5	85	425	25
2	90	180	4
42	**553**	**3204**	**294**

$\sum X = 42$ $\sum Y = 553$, $\sum XY = 3204$, $\sum X^2 = 294$, n = 7

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

$$b = \frac{(7 \times 3204) - (42 \times 553)}{(7 \times 294 - 42^2)}$$

$$\boldsymbol{b = -2.71}$$

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

$$a = \frac{553}{7} - (-2.71) \times \frac{42}{7}$$

$$\boldsymbol{a = 95.26}$$

අඩුතම වර්ග ප්‍රතිපායන රේඛාව **$Y = 95.26 - 2.71x$ //**

(ලකුණු 08)

(b) වාහනයක වයස $x = 12$

$Y = 95.26 - 2.71x$
$Y = 95.26 - 2.71 \times 12$
$Y = 62.74$

අපේක්ෂිත නඩත්තු වියදම් = රු. 62,740 //

(ලකුණු 02)
(මුළු ලකුණු 10)

5 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

පරිච්ඡේදය 04

(a)

Mode class is 30-39

සතිපතා අධ්‍යනය පැය	X	f	fx	Fx^2
0 - 9	4.5	5	22.5	101.25
10 - 19	14.5	8	116	1682
20 - 29	24.5	12	294	7203
30 - 39	34.5	20	690	23805
40 - 49	44.5	9	400.5	17822.25
50 - 59	54.5	4	218	11881
		58	**1741**	**62494.50**

$L_1 = 29.5$, $\Delta_1 = 20 - 12 = 8$ $C = 10$
$\Delta_2 = 20 - 9 = 11$

$$\boldsymbol{M_o = L_i + \left[\frac{\Delta_1}{\Delta_1 + \Delta_2}\right] \times C}$$

$$\boldsymbol{M_o = 29.5 + \left[\frac{8}{8+11}\right] \times 10}$$

$$\boldsymbol{M_o = 33.71//}$$

(ලකුණු 03)

aat SRI LANKA

(b) පළමු ක්‍රමය ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයෙන්

$\sum f X = 1741$ $\sum f X^2 = 62494.5$ $\sum f = 58$

මධ්‍යන්‍යය $= \dfrac{\sum fX}{\sum f}$

$= \dfrac{1741}{58}$

$= 30.02$ //

(ලකුණු 03)

(c)

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

සම්මත අපගමනය = $\sqrt{\dfrac{62494.5}{58} - \left[\dfrac{1741}{58}\right]^2}$

=13.28 //

(ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 10)

දෙවන ක්‍රමය

A = 34.5

X	f	d	fd	fd2
4.5	5	-30	-150	4500
14.5	8	-20	-160	3200
24.5	12	-10	-120	1200
34.5	20	0	0	0
44.5	9	10	90	900
54.5	4	20	80	1600
	58		**-260**	**11400**

(b) මධ්‍යන්‍යය $= A + \dfrac{\sum fd}{\sum f}$

$= 34.5 + \dfrac{-260}{58}$

$= 30.02$ //

(c)

සම්මත අපගමනය $= \sqrt{\dfrac{\sum fd^2}{\sum f} - \left(\dfrac{\sum fd}{\sum f}\right)^2}$

සම්මත අපගමනය $= \sqrt{\dfrac{11400}{58} - \left(\dfrac{260}{58}\right)^2}$

$= 13.28$ //

***B* කොටසෙහි අවසානය**

aat SRI LANKA

6 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තරඃ

(A)

පරිච්ඡේදය 02

(a)

$$A = \frac{x[1 - (1+r)^{-n}]}{r} \qquad A = 300\,000,\ n = 3,\ r = 0.2$$

$$300\,000 = \frac{x[1 - 1.2^{-3}]}{0.2}$$

$$x = \frac{300\,000 \times 0.2}{[1 - 1.2^{-3}]}$$

$$x = 142\,417.58$$

හෝ

$$A = \frac{300,000}{\text{වාර්ෂික පොලි අනුපාතිකය @20\% වසර 3 සඳහා}}$$

$$= \frac{300,000}{2.1065}$$

= රු.142,417.58

වාර්ෂික වාරිකය රු. 142,417.58//

(ලකුණු 03)

(b)

වර්ෂය	ආරම්භයේ දී හිඟ මුදල	වාර්ෂික පොලිය (20%)	ආපසු ගෙවීම (වාරිකය)	අවසානයේ හිඟ මුදල
1	300000	60000	142417.58	217582.42
2	217582.42	43516.48	142417.58	118681.32
3	118681.32	23736.26	142417.58	0.00

(ලකුණු 03)

(B)

පරිච්ඡේදය

(a)

වසර	මුදල් ප්‍රවාහය		D.F.	වට්ටම් කළ මුදල් ප්‍රවාහය	
	X	Y	(10%)	X	Y
0	(100,000.00)	(100,000.00)	1	(100,000.00)	(100,000.00)
1	50,000.00	10,000.00	0.909	45450.00	9090.00
2	40,000.00	30,000.00	0.826	33040.00	24780.00
3	30,000.00	40,000.00	0.751	22530.00	30040.00
4	10,000.00	50,000.00	0.683	6830.00	34662.25
ශු.ව.අ.				**7850.00**	**(1427.75)**

(ලකුණු 04)

(b) x ව්‍යාපෘතියේ ශුද්ධ වර්තමාන වටිනාකම ධනාත්මක වේ. Y ව්‍යාපෘතියේ ශු.ව.අ. සෘණ වේ. එබැවින් x ව්‍යාපෘතිය හොඳම ආයෝජනයයි.

(ලකුණු 02)

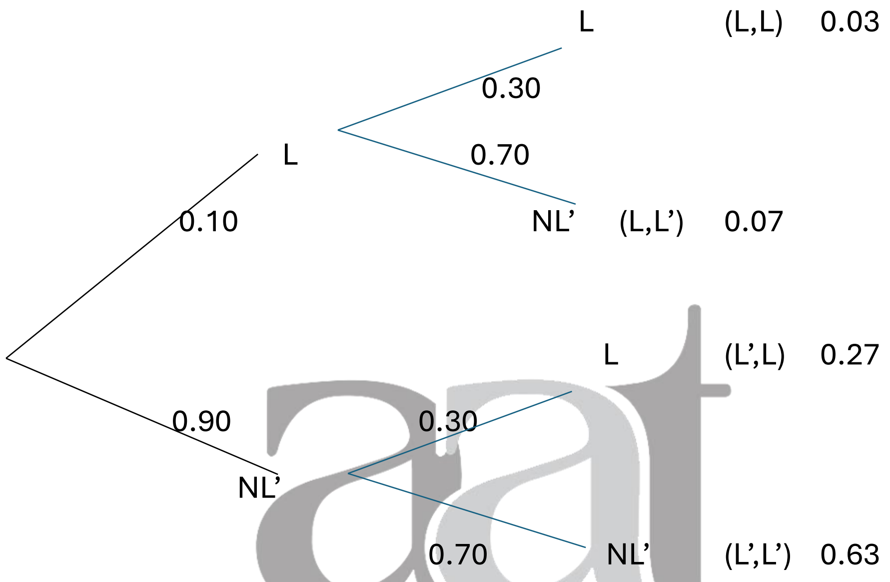
(C)

පරිච්ඡේදය 06

(a)

පළමු බස්රථය　　　　දෙවන බස්රථය　　　　L = ප්‍රමාද වීම

NL = ප්‍රමාද නොවීම



aat SRI LANKA

(ලකුණු 02)

(b)

(L,L), (L,L'), L',L),

අඩුම තරමින් එක් බස් රථයක් ප්‍රමාද වීමේ සම්භාවිතය = 0.1×0.3 + 0.1×0.7 + 0.9×0.3

= <u>0.37</u>

= <u>37%</u>

(ලකුණු 02)

(D)

පරිච්ඡේදය 06.6

X : දෛනික ආදායම (රු.)

$\mu = 50000$　　$\sigma = 5000$

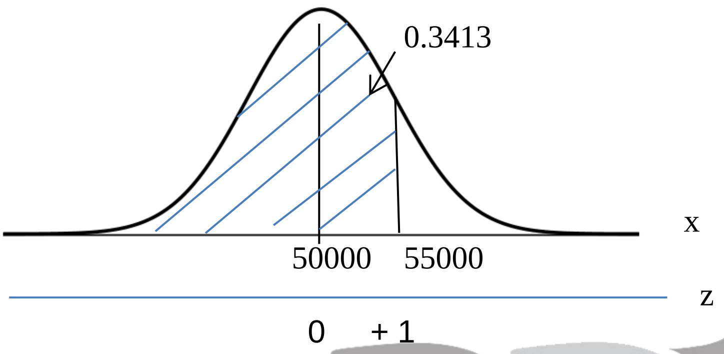
$$Z = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

$$Z = \frac{X - 50000}{5000}$$

$$X = 55000$$

$$Z = \frac{55000 - 50000}{5000}$$

$$Z = +1$$



$Pr(X \leq 180) = 0.5 + 0.3413 = 0.8413$ or 84.13% //

(ලකුණු 04)

(මුළු ලකුණු 20)

aat SRI LANKA

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)