



ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

අදියර I විභාගය - 2024 ජනවාරි

යෝජිත උත්තර

(102) ව්‍යාපාරික ගණිතය සහ සංඛ්‍යානය (BMS)

ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

නො. 540, පූජ්‍ය මුරුත්තේච්චුවේ 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 - 2024 ජනවාරි
(102) ව්‍යාපාරික ගණිතය සහ සංඛ්‍යාතය
යෝජිත උත්තර

(මුළු ලකුණු 40)

A කොටස

1 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

1.1 (4)

$$9x^2 - 25 = (3x - 5)(3x + 5)$$

(ලකුණු 03)

1.2 (1)

$$S = X(1 + r)^n$$

$$x = 400\,000, \quad n = 4, \quad r = 0.08,$$

$$S = 400\,000 \times 1.08^4$$

$$S = 544\,195.58$$

$$\text{පොලීය} = 544\,196 - 400\,000 = \text{රු. } 144\,196//$$

(ලකුණු 03)

1.3 (2)

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

$$P(X \cap Y) = 0.40 + 0.55 - 0.85$$

$$P(X \cap Y) = 0.10$$

(ලකුණු 03)

1.4 (4)

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

$$Q = \frac{50}{40} \times 100 = 125\%$$

(ලකුණු 03)

1.5 (3)

$$r = \frac{n \sum XY - \sum X \cdot \sum Y}{\sqrt{(n \sum X^2 - (\sum X)^2) (n \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}}$$
$$r = \frac{5 \times 2863 - 293 \times 60}{\sqrt{(5 \times 20575 - 293^2) (5 \times 928 - 60^2)}}$$
$$= \underline{\underline{-0.7759}}$$

(ලකුණු 03)

1.6 (4)

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

$$Md = 29.5 + \frac{(50 - 20)}{35} \times 5$$

$$Md = 34$$

(ලකුණු 03)

1.7 (3) $a = 1 - 0.75 = 0.25$

(ලකුණු 03)

1.8 (1)

$$EIR = (1 + r/n)^n - 1 \quad r=0.16, n=4$$

$$EIR = (1 + 0.16/4)^4 - 1$$

$$EIR = 0.16986$$

$$EIR = 16.98\%$$

(ලකුණු 03)

1.9 (2)

$$PV = \frac{x(1-(1+r)^{-n})}{r}$$

$$PV = 2000000, n = 5, r = 0.12$$

$$2000000 = \frac{x(1-1.12^{-5})}{0.12}$$

$$x = \frac{2000000 \times 0.12}{(1-1.12^{-5})}$$

$$x = \underline{\underline{Rs. 554,785}}$$

(ලකුණු 03)

1.10 (2)

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

$$\hat{Y} = 1265 \times 1.05$$

$$\hat{Y} = 1328$$

(ලකුණු 03)

1.11 A \longrightarrow 3

B \longrightarrow 1

C \longrightarrow 4

D \longrightarrow 2

(එකකට ලකුණු 1 බැගින්, ලකුණු 04)

1.12 ශිෂ්‍යයා අගභරුවාදා සහ බ්‍රහස්පතින්දා රූපවාහිනිය නැරඹූ මුළු මිනිත්තු ගණන = $60 + 10$

=මිනිත්තු 70

(ලකුණු 02)

1.13

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

$$T_n = 0 + 9 \times \frac{1}{4}$$

$$T_n = \frac{9}{4}$$

$$T_n = 2 \frac{1}{4} \text{ or } 2.25$$



(ලකුණු 02)

1.14 අසත්‍යයි

(ලකුණු 01)

1.15 සත්‍යයි

(ලකුණු 01)

(මුළු ලකුණු 40)

A කොටසෙහි අවසානය

02 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

පරිච්ඡේදය 01 - ගණිතයේ මූලික සංකල්ප

(a) $T_n = ar^{n-1}$ $a = 500,000$, $r = 1.15$, $n = 4$
 $T_6 = 500,000 \times 1.15^3$
 $T_6 = 760,437.50$

සිව්වන වසරේ ලාභය = රු. 760,437.50 කි

(ලකුණු 03)

(b)

A සමාගමේ කොටසක පිරිවැය = රු. X

B සමාගමේ කොටසක පිරිවැය = රු. Y

$\Rightarrow 61x + 80y = 7,042$ — (1)

$\Rightarrow 61x + 14y = 3,346$ — (2)

(1) - (2) $66y = 3,696$

$y = \underline{56}$

(1) $\Rightarrow 61x + 80 \times 56 = 7,042$

$61x = 2,562$

$x = \underline{42}$

A සමාගමේ කොටසක පිරිවැය = රු. 42

B සමාගමේ කොටසක පිරිවැය = රු. 56

(ලකුණු 04)

(c)

නුවන් විසින් ගෙවිය යුතු මුළු මුදල = $840 \times \frac{115}{100}$
= රු. 966

(ලකුණු 03)
(මුළු ලකුණු 10)

3 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

පරිච්ඡේදය 03 - ව්‍යාපාර සඳහා මූල්‍ය මෙහෙයුම් පියවර

(a)

$$TR = p \times q \qquad p = 13q - 20$$

$$TR = (13q - 20) \times q$$

$$\underline{TR = 13q^2 - 20q}$$

$$MC = \frac{dTC}{dq}$$

$$\underline{MC = 26q + 5}$$

(ලකුණු 04)

(b)

$$q = 50 \text{ නම}$$

$$\text{ආන්තික පිරිවැය සමීකරණය (MC) = 26 \times 50 + 5}$$

$$(MC) = \text{Rs. } 1305$$

(ලකුණු 02)

(c)

සමච්ඡේදන ඒකක ලක්ෂය

$$TR = TC$$

$$13q^2 - 20q = 13q^2 + 5q - 1000$$

$$25q = 1000$$

$$q = 40$$

$$\text{සමච්ඡේදන ඒකක ප්‍රමාණය} = 40$$

(ලකුණු 04)
(මුළු ලකුණු 10)

4 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

පරිච්ඡේදය 05 - ප්‍රමාණාත්මක විචල්‍ය දෙකක් සංසන්දනය කිරීම

(a)

x	y	xy	x ²
15	10	150	225
18	8	144	324
22	6	132	484

23	6	138	529
24	7	168	576
20	8	160	400
17	9	153	289
16	10	160	256
$\sum x = 155$	$\sum y = 64$	$\sum xy = 1,205$	$\sum x^2 = 3,083$

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

$$b = \frac{8 \times 1,205 - 155 \times 64}{(8 \times 3,083 - 155^2)}$$

$$b = -0.438$$

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

$$a = \frac{64}{8} - (-0.4382) \times \frac{155}{8}$$

$$a = 16.486$$

අඩුකම වර්ග ප්‍රතිපායන රේඛාව

$$Y = 16.486 - 0.438x$$

(ලකුණු 08)

(b)

කෑම වට්ටෝරු ගණන $x = 19$

$$Y = 16.486 - 0.438x$$

$$Y = 16.486 - 0.438 \times 19$$

$$Y = 8.164$$

පාරිභෝගික තෘප්තියේ ශ්‍රේණිගත කිරීම 8.

(ලකුණු 02)
(මුළු ලකුණු 10)

5 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

පරිච්ඡේදය 04 - දත්ත ඉදිරිපත් කිරීම සහ විස්තරාත්මක පියවර

(a) මාතය 80-89

$$L_1 = 79.5, \quad \Delta_1 = 9 - 2 = 7$$

$$C = 10$$

$$\Delta_2 = 9 - 5 = 4$$

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

$$M_o = 79.5 + \left[\frac{7}{7+4} \right] \times 10$$

$$\underline{\underline{M_o = 85.86}}$$

වර්ෂාපතනය මිලිලීටර්	x	f	fx	Fx ²
50 - 59	54.5	3	163.5	8,910.75
60 - 69	64.5	4	258	16,641
70 - 79	74.5	2	149	11,100.50
80 - 89	84.5	9	760.5	64,262.25
90 - 99	94.5	5	472.5	44,651.25
100 - 109	104.5	7	731.5	76,441.75
		30	2,535	222,007.50

(ලකුණු 03)

(b)

වර්ෂාපතනය මිලිලීටර්	X	F	fx	fx ²
50 - 59	54.5	3	163.5	8,910.75
60 - 69	64.5	4	258	16,641
70 - 79	74.5	2	149	11,100.5
80 - 89	84.5	9	760.5	64,262.25
90 - 99	94.5	5	472.5	44,651.25
100 - 109	104.5	7	731.5	76,441.75
		30	2,535	222,007.50

$$\sum fX = 2,535$$

$$\sum fX^2 = 222,007.5$$

$$\sum f = 30$$

$$\begin{aligned} \text{මධ්‍යයනය} &= \frac{\sum fX}{\sum f} \\ &= \frac{2,535}{30} \\ &= 84.5 \end{aligned}$$

(ලකුණු 03)

(c)

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

$$\text{සම්මත අපගමනය} = \sqrt{\frac{222,007.5}{30} - 84.5^2}$$

$$= 16.12$$

(ලකුණු 04)
(මුළු ලකුණු 10)

aat
SRI LANKA

B කොටසෙහි අවසානය

6 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර:

(A)

පරිච්ඡේදය 02 - ව්‍යාපාර සඳහා මූල්‍ය ගණිතය

(a)

1 වන ක්‍රමය (ගණක යන්ත්‍රය භාවිතා කිරීම)

වර්තමාන අගය

$$PV = \frac{X(1-(1+r)^{-n})}{r}$$

$$X = 65,848, \quad n = 4, \quad r = 0.12$$

$$PV = \frac{65,848 \times (1 - 1.12^{-4})}{0.12}$$

$$PV = 200,003.38$$

ණය මුදල = රු. 200,003.38

2 වන ක්‍රමය (CDF වගුව භාවිතා කිරීම)

අධ්‍යයන කට්ටලයෙහි ඇති ක්‍රම වගු අගයන්ට ඇත්තේ දශම ස්ථාන තුනක් පමණි

වර්තමාන අගය

$$PV = x \times CDF \quad X = 65,848, \quad n = 4, \quad CDF = 3.037$$

$$PV = 65,848 \times 3.0374$$

$$PV = 200,006.72$$

ණය මුදල = රු. 200,006.72

(ලකුණු 03)

(b) ණය මුදල රු. 200,000 ක් නම්

වසර	ආරම්භ ණය	පොලිය 12%	ප්‍රාග්ධන ආපසු ගෙවීම	පොලිය
1	200,000	24,000	65,848	158,152
2	158,152	18,978.24	65,848	111,282.24
3	111,282.24	13,353.87	65,848	58,788.11
4	58,788.11	7,054.57	65,848	0

(ලකුණු 03)

(B)

පරිච්ඡේදය 02 - ව්‍යාපාර සඳහා මූල්‍ය ගණිතය

(a)

වසර	මුදල් ප්‍රවාහ		D.F. (10%)	වර්තමාන අගය (විකල්ප A)	වර්තමාන අගය (විකල්ප B)
	A	B			
0	(1,800,000)	(1,400,000)	1	(1,800,000)	(1,400,000)
1	400,000	500,000	0.909	363,600	454,500
2	800,000	600,000	0.826	660,800	495,600
3	1,000,000	800,000	0.751	751,000	600,800
ශු.ව.අ.				(24,600)	150,900

(ලකුණු 05)

(b)

	ව්‍යාපෘතිය A	ව්‍යාපෘතිය B
ආයෝජනය	1 800 000	1 400 000
ශු.ව.අ.	- 23 892	151 465
හෝ	- 24 600	හෝ 150,900.00

B ව්‍යාපෘතියේ ශුද්ධ වර්තමාන අගය ධනාත්මක වේ. ව්‍යාපෘතිය A හි ශු.ව.අ. සෘණාත්මක අගයක් ඇත. එබැවින් B ව්‍යාපෘතිය හොඳම ආයෝජනය වේ.

(ලකුණු 02)

(c)

පරිච්ඡේදය 06 - සම්භාවිතාව සහ එහි යෙදුම්

වර්ගය	නිවැරදි ලෙස	වැරදි ලෙස	මුළු එකතුව
A	12	5	17
B	8	7	15
C	6	12	18
එකතුව	26	24	50

(a)

$$\begin{aligned} \text{අහඹු ලෙස තෝරාගත් බෝතලය A ජලාස්පිට් වලින් සාදන ලද සම්භාවිතාව} &= \frac{17}{50} \\ &= 0.34 \end{aligned}$$

(ලකුණු 02)

(b)

අහඹු ලෙස තෝරාගත් බෝතලයක් B ජලාස්ටික් වර්ගයෙන් සාදන ලද එකක් බවට දී ඇතිවිට, එය වැරදි ආකාරයට බැහැර කරන ලද බෝතලයක් වීමේ සම්භාවිතාව $= \frac{7}{15} = 0.47$

(ලකුණු 02)

(D)

පරිච්ඡේදය 06 - සම්භාවිතාව සහ එහි යෙදුම්

X : සතියක අතිකාල දීමනාව (රු.)

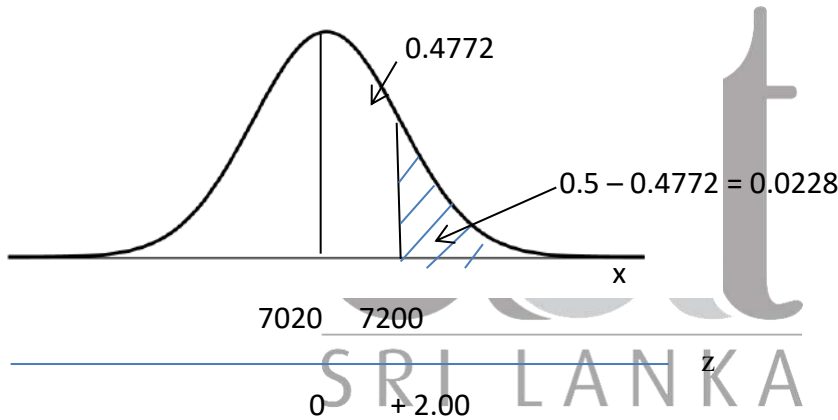
$$\mu = 7020$$

$$\sigma = 90$$

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

$$Z = \frac{X - 7020}{90}$$

$$X=7200, \quad Z = \frac{7200 - 7020}{90} = +2$$



$$\Pr(X > 7200) = 0.50 - 0.4772$$

$$= .0228$$

$$= 2.28\%$$

සතියක අතිකාල ගෙවීම, රු.7,200කට වඩා වැඩියෙන් ලබන

$$\text{සුළු සේවකයින් ගණන} = 0.0228 \times 2000 = 46$$

(ලකුණු 04)

(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)