



ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

AA1 විභාගය - 2019 ජූලි

යෝජිත උත්තර
(AA12)

ව්‍යාපාර සඳහා ප්‍රමාණාත්මක ක්‍රම
(QMB)

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

අධ්‍යාපන හා පුහුණු කිරීමේ අංශය

AA1 විභාගය - 2019 ජූලි
(AA12) ව්‍යාපාර සඳහා ප්‍රමාණාත්මක ක්‍රම
යෝජිත උත්තර

අනිවාර්ය ප්‍රශ්න 15කි.
(මුළු ලකුණු 40)

A කොටස

01 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

1.1 උත්තරය (3)

$$\begin{aligned} 8y + 6 &= 3y + 21 \\ 5y &= 15 \\ \underline{y} &= 15/5 \end{aligned}$$

1.2 උත්තරය (2)

$$I = prt \quad P = 12\,000, r = 12.0\% = 0.12, t = 3$$

$$\begin{aligned} I &= 12\,000 \times 0.12 \times 3 \\ \underline{I} &= 4\,320 \end{aligned}$$

1.3 උත්තරය (3)

$$\begin{aligned} TC &= 3,000x - 4x^2 + 10\,000 \\ \underline{MC} &= 30000 - 8x \end{aligned}$$

1.4 උත්තරය (4)

$$\begin{aligned} 2x + y &= 14 \\ 3x + 2y &= 24 \\ \text{උත්තරය (ගණක යන්ත්‍ර භාවිතයෙන්)} \\ \underline{X=4, y=6} \end{aligned}$$

1.5 උත්තරය (1)

$$\Sigma x = 30, \Sigma y = 180, n = 6$$

$$\begin{aligned} y &= a + 2x. \\ a &= \overline{y} - b \overline{x} \\ a &= (180/6) - (2 \times 30/6) \\ \underline{\underline{a}} &= \underline{\underline{20}} \end{aligned}$$

1.6 උත්තරය (2)

$$\begin{aligned} \text{හරිත සාමාන්‍ය බර තැබීම සාපේක්ෂ මිල දර්ශකය} &= \frac{\sum Xw}{\sum w} \\ &= \frac{(115 \times 7 + 110 \times 8 + 118 \times 10)}{7 + 8 + 10} \\ &= 114.6 \\ &= \underline{\underline{115}} \end{aligned}$$

1.7 උත්තරය (3)

$$T = 483x + 6,636$$

2017 වසර සඳහා X හි අගය 7

$$\begin{aligned} \therefore T &= 483 \times 7 + 6,636 \\ &= \underline{\underline{10,017}} \end{aligned}$$

1.8 උත්තරය (3)

A සහ B යනු අන්‍යෝන්‍ය වශයෙන් බහිෂ්කාර සිද්ධි වන්නේ නම්,

$$\begin{aligned} \therefore P(A \cup B) &= P(A) + P(B) \\ &= 0.57 + 0.28 \\ &= \underline{\underline{0.85}} \end{aligned}$$

1.9 උත්තරය (2)

$$\begin{aligned} E(X) &= \sum X \times P \\ &= (-6,000 \times 0.3) + (8,000 \times 0.35) + (11,000 \times 0.15) + (15,000 \times 0.20) \\ &= \underline{\underline{5,650}} \end{aligned}$$

1.10 උත්තරය (1)

සමාන්තර ශ්‍රේණිය : 22, 27, 32, 37, හි 20 වන පදය සෙවීම

$$\begin{aligned} a &= 22, d = 5 \\ T_n &= a + (n - 1)d \\ T_{20} &= 22 + (19 \times 5) \\ &= \underline{\underline{117}} \end{aligned}$$

1.11

ඉතාමත් ඉහළ අගයක් ඇති ධනාත්මක ශුද්ධ වර්තමාන අගය (NPV) වන්නේ රු.14,060 යි. හොඳම ආයෝජන විකල්පය වන්නේ “ D “

ඉහළම අභ්‍යන්තර ඵලදා අනුපාතිකය වන්නේ 22% යි.

IRR ක්‍රමය අනුව හොඳම ව්‍යාපෘතිය වන්නේ “ A “ ය.

1.12

01 ක්‍රමය

$$\begin{aligned} \text{සඵල වාර්ෂික අනුපාතිකය} &= 1(1 + r)^n - 1 & r = 0.16/4 = 0.04, n = 4 \\ &= 1(1 + 0.04)^4 - 1 \\ &= 0.1699 \\ &= \underline{\underline{16.98\%}} \end{aligned}$$

02 ක්‍රමය

$$\begin{aligned} A &= x(1 + r)^n & r = 0.16/4 = 0.04, n = 4 \quad A = 100 \\ &= 100(1 + 0.04)^4 \\ &= 116.99 \\ \text{සඵල වාර්ෂික අනුපාතිකය} &= 116.99 - 100 \\ &= \underline{\underline{16.98\%}} \end{aligned}$$

1.13

ලාභ ශ්‍රිතය (TP) = ආදායම් ශ්‍රිතය (TR) - පිරිවැය ශ්‍රිතය (TC)

$$TR = 22x$$

$$TC = 15x + 12,600$$

$$TP = TR - TC$$

$$TP = 22x - (15x + 12,600)$$

$$\underline{\underline{TP = 7x - 12,600}}$$

1.14 සත්‍ය ප්‍රකාශයකි.

1.15 අසත්‍ය ප්‍රකාශයකි.

(එකතුව ලකුණු 02 බැගින්, මුළු ලකුණු 40)

02 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

(a)

පරිච්ඡේදය 02 - 1 කොටස - ප්‍රමාණාත්මක මූල්‍ය - පොලිය

$$A = P(1 + r)^n \quad X = 500\,000, r = 9\% = 0.09, t = 3$$

$$S = 500\,000 \times (1.09)^3$$

$$S = \underline{\underline{රු. 647,514.50}}$$

වර්ෂ 3 අවසානයේ දී ඇගේ ගිණුමේ ඇති මුදල රු. **647,514.50** කි.

(ලකුණු 03)

(b)

පරිච්ඡේදය 2 - II කොටස - ප්‍රමාණාත්මක මූල්‍ය - වට්ටම් කිරීම

(i) 01 ක්‍රමය

$$A = 75\,000, n = 3, r = 0.08$$

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

$$75\,000 = \frac{X(1 + 1.08)^3 \times 0.08}{(1+0.08)^3 - 1}$$

$$x = \frac{75\,000 \times 1.08^3 \times 0.08}{(1+1.08)^3 - 1}$$

$$= \frac{7,558.272}{0.259712}$$

$$x = \underline{\underline{රු. 29,102.51}}$$

වාර්ෂික වාරිකය රු. **29,102.51** කි.

(ලකුණු 03)

(ii) 02 ක්‍රමය

වර්ෂය	ණය මුදල	වාරිකය	DCF (8%)	ගෙවූ මුදල
0	75,000	-	-	-
1	-	A	-	-
2	-	A	2.577	2.577A
3	-	A	-	-

$$\Rightarrow 2.577A = 75,000$$

$$A = \frac{75,000}{2.577}$$

$$= \underline{\underline{රු. 29,103.60}}$$

(ලකුණු 06)

(c)

(ii) ණය ක්‍රමක්ෂය උපලේඛනය

වර්ෂය	වර්ෂය ආරම්භයේ ගෙවිය යුතු මුදල	ගෙවිය යුතු පොලිය	වාරිකය	අවසාන ශේෂය
0	75,000	-	-	-
1	75,000	6,000	29,103	51,897
2	51,897	4,151	29,103	26,944
3	26,946	2,156	29,103	-

(ලකුණු 04)
(මුළු ලකුණු 10)

03 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

(a) සම්විච්ඡේදය 03 - මූල්‍ය කාර්මණය මිනුම්

$$\begin{aligned}
 \text{ලාභ ශ්‍රිතය} &= \text{TR-TC} \\
 &= 20x + 3X^2 - (4X^2 - 500x + 1500) \\
 &= 20x + 3X^2 - 4X^2 - 500x + 1500 \\
 &= 520X - X^2 - 1,500
 \end{aligned}$$

$$\text{ලාභ උපරිම අවස්ථාවේ දී} = \frac{dp}{dx} = 520 - 2x$$

$$2x = 520$$

$$X = \underline{\underline{\text{ඒකක 260}}}$$

විකල්ප උත්තරය

$$MR = 20 + 6x$$

$$MC = 8x - 500$$

$$MR = MC$$

$$20 + 6x = 8x - 500$$

$$2X = 520$$

$$\underline{\underline{X = \text{ඒකක 260}}}$$

(ලකුණු 05)

(b)

(i) $TC = FC + VC$

$$TC = \underline{\underline{2q^2 + 5q + 400\,000}}$$

(ලකුණු 02)

(ii) සමවිච්ඡේදන ලක්ෂ්‍යයේ දී

$$TR = TC$$

$$2q^2 + 9q + 250\,000 = 2q^2 + 5q + 400\,000$$

$$4q = 400,000 - 250,000$$

$$4q = 150,000$$

$$q = \underline{\underline{37,500}}$$

$$\text{සමවිච්ඡේදන ප්‍රමාණය} = \underline{\underline{\text{ඒකක 37,500}}}$$

(ලකුණු 03)
(මුළු ලකුණු 10)

04 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

පරිච්ඡේදය 04 - සංඛ්‍යාත්මක විස්තරාත්මක මිනුම්

ආයු කාලය (සති)	මධ්‍යස්ථය (x)	බැටරි ගණන (f)	F(x)	F(x) ²
50 - 54	52	2	104	5,408
55 - 59	57	29	1,653	94,221
60 - 64	62	37	2,294	142,228
65 - 69	67	16	1,072	71,824
70 - 74	72	14	1,008	72,576
75 - 79	77	2	154	11,858
		$\sum f = 100$	$\sum fX = 6,285$	$\sum fX^2 = 398,115$

(a) (i)
$$\text{මධ්‍යන්‍යය} = \frac{\sum f(x)}{\sum f} = \frac{6285}{100} = \underline{62.85}$$

(ලකුණු 03)

(ii)

$$\begin{aligned} \text{සම්මත අපගමනය} &= \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f} - \left(\bar{X}\right)^2} \\ &= \sqrt{\frac{398,115}{100} - \left(\frac{6285}{100}\right)^2} \\ &= \sqrt{3,981.15 - 3,950.12} \\ &= \sqrt{31.03} \\ &= \underline{5.5702} \end{aligned}$$

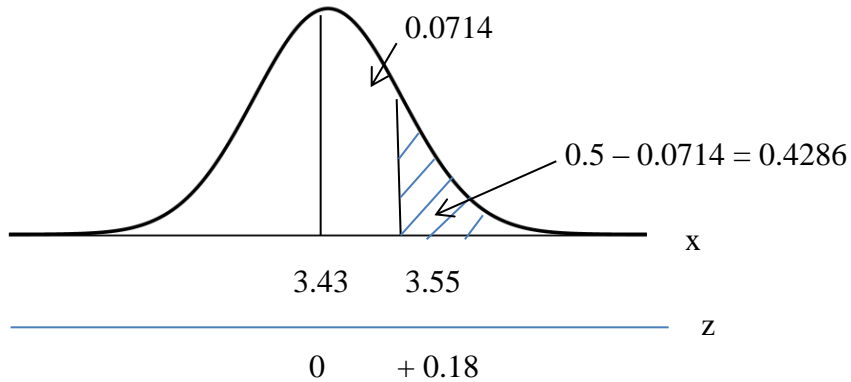
(ලකුණු 04)

(b) පරිච්ඡේදය 07 - සම්භාවිතාව සහ එහි යෙදීම් II

X : අලුත උපදින ළදරුවකුගේ බරෙහි සම්භාවිතාව (kg)

$\mu=3.43$ $\sigma=0.65$

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



$$Z = \frac{x - M}{\sigma} = 0.18$$

$$Z = \frac{3.55 - 3.43}{0.65} = 0.18$$

$$P(Z > 0.18) = 0.0714$$

$$P(X > 3.55) = 0.5 - 0.0714$$

$$\underline{\underline{P(X > 3.55) = 0.4286}}$$

(ලකුණු 03)
(මුළු ලකුණු 10)

05 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

පරිච්ඡේදය 05 - ප්‍රමාණාත්මක විචල්‍යයන් දෙකක් සැසඳීම

$$\sum X = 2,702, \quad \sum Y = 3,864, \quad \sum XY = 1,490,621,$$

$$\sum X^2 = 1,044,554, \quad \sum Y^2 = 2,134,110, \quad n = 7$$

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

$$b = \frac{7 \times 1,490,621 - 2,702 \times 3,864}{(7 \times 1,044,554) - (2,702)^2}$$

$$b = \frac{10,434,347 - 10,440,528}{7,311,878 - 7,300,804}$$

$$b = \frac{-6,181}{11,074}$$

$$b = \underline{\underline{-0.55815}}$$

$$Y = \frac{\sum Y}{N}$$

$$= \frac{3,864}{7}$$

$$= \underline{\underline{552}}$$

$$Y = \frac{\sum x}{n}$$

$$= \frac{3,864}{7}$$

$$= \underline{\underline{386}}$$

$$a = \bar{y} + bx$$

$$= 552 - (-0.558) * 386$$

$$= 552 + 215.388$$

$$= \underline{\underline{767.388}}$$

(ලකුණු 07)

(b)

$x = 350$ ආදේශයෙන්

$$Y = 767.388 - 0.558x$$

$$Y = 767.388 - 0.558 \times 350$$

$$Y = 767.388 - 195.3$$

$$Y = 572.088$$

පොත් විකුණුම්වලින් ලද ආදායම රු. 572

(ලකුණු 03)
(මුළු ලකුණු 10)

B කොටසෙහි අවසානය

06 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

(A) පරිච්ඡේදය 06 - 1 කොටස - දර්ශක අංක

P1	P0	q0	p1	p1q0	p0q0
155	120	45	155	6,975	5,400
105	80	25	105	2,625	2,000
100	75	60	100	6,000	4,500
				$\Sigma=15,600$	$\Sigma=11,900$

$$\begin{aligned} \text{ලැස්පියරේ මිල දර්ශකය (LP}_{1/0}\text{)} &= \frac{\sum(p_1 \times q_0)}{\sum(p_0 \times q_0)} \times 100 \\ \text{(හරිත සමාහාර මිල දර්ශකය)} &= \frac{15600}{11900} \times 100 \\ &= \underline{\underline{131.09}} \end{aligned}$$

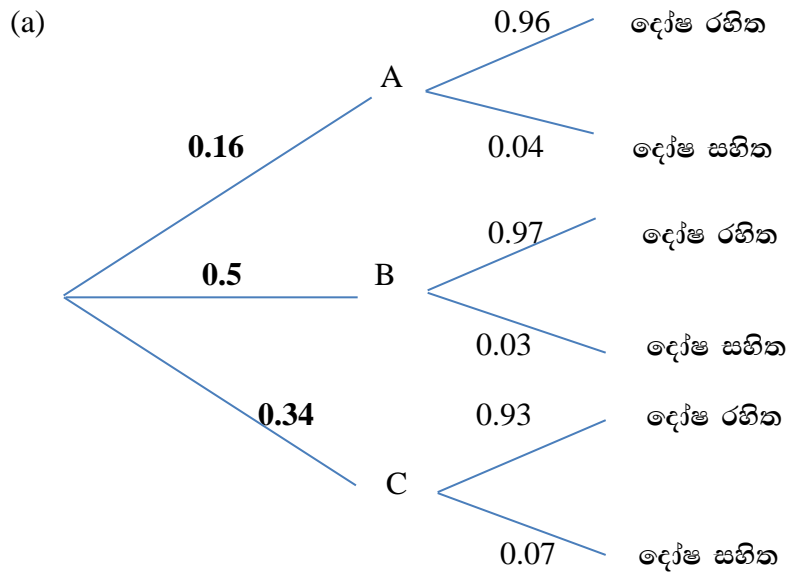
(ලකුණු 04)

(B) පරිච්ඡේදය 06 - 2 කොටස - කාල ශ්‍රේණි

$$\begin{aligned} \text{(i) a} &= \frac{260 + 280 + 290 + 300}{4} = 1130/4 = \underline{\underline{282.5}} \\ \text{b} &= \frac{280 + 290 + 300 + 320}{4} = 1190/4 = \underline{\underline{297.5}} \\ \text{c} &= \frac{270 + 282.5}{2} = \underline{\underline{276.25}} \\ \text{d} &= \frac{282.5 + 297.5}{2} = \underline{\underline{290}} \\ \text{e} &= \frac{260}{263.125} = \underline{\underline{0.99}} \\ \text{f} &= \frac{280}{276.25} = \underline{\underline{1.01}} \end{aligned}$$

(ලකුණු 06)

(C) පරිච්ඡේදය 07 - සම්භාවිතාව සහ එහි යෙදීම් 1



(ලකුණු 04)

(b) (i)

$$\begin{aligned}
 & (0.16 \times 0.04) + (0.5 \times 0.03) + (0.34 \times 0.07) \\
 & = 0.0064 + 0.015 + 0.0238 \\
 & = \underline{\underline{0.0452}}
 \end{aligned}$$

(ලකුණු 03)

(ii) 0.5×0.03

$$= \underline{\underline{0.015}}$$

(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.

© 2019 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)