



ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය

2016 ජූලි විභාගය - AA1 මට්ටම

ප්‍රශ්න සහ යෝජිත උත්තර
විෂය අංක (AA12)

ව්‍යාපාර සඳහා ප්‍රමාණාත්මක ක්‍රම
(QMB)

ශ්‍රී ලංකා ගණකාධිකරණ ශිල්පීය ආයතනය
නො. 540, පූජ්‍ය මුරුත්තේට්ටුවේ 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 කිරීම් අංශය

2016 ජූලි විභාගය - AA1 මට්ටම

(12) ව්‍යාපාර සඳහා ප්‍රමාණාත්මක ක්‍රම

යෝජිත උත්තර

A කොටස

අනිවාර්ය ප්‍රශ්න පහළොවකි. (15)

(මුළු ලකුණු 40)

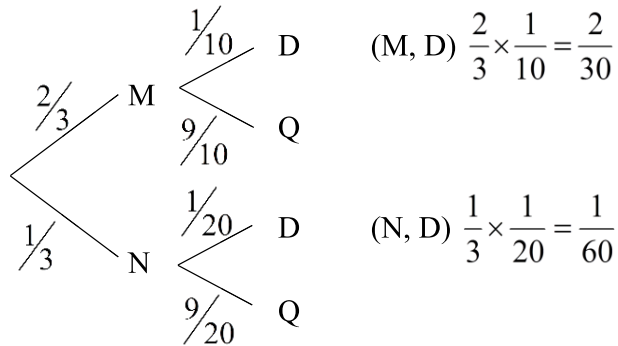
1 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

1.1 $x^2 - x - 2 = 0$
 $(x - 2)(x + 1) = 0$
 $x - 2 = 0$ හෝ $x + 1 = 0$
 $x = 2$ හෝ $x = -1$

උත්තරය (2)

1.2 උත්තරය (3)

1.3



$$P(D) = \frac{2}{30} + \frac{1}{60} = \frac{5}{60} = \frac{1}{12}$$

$$= 0.083\bar{3}$$

උත්තරය (4)

$$1.4 \quad P = 1400q - q^2$$

$$\frac{dP}{dq} = 1400 - 2q$$

$$\frac{d^2P}{dq^2} = -2 \text{ (උපරිම)}$$

$$\frac{dP}{dq} = 0$$

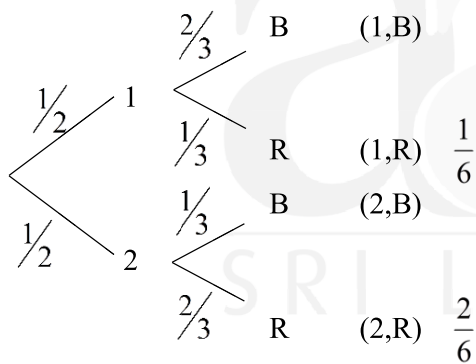
$$1400 - 2q = 0$$

$$q = \frac{1400}{2} = 700 //$$

උත්තරය (2)

1.5 උත්තරය (1)

1.6



$$P(R) = \frac{1}{6} + \frac{2}{6}$$

$$= \frac{3}{6} = \frac{1}{2} //$$

උත්තරය (2)

1.7 උත්තරය (3) හෝ (4)

$$1.8 \quad P_{n/p} = \frac{105}{50} \times 100$$

$$= 210 //$$

උත්තරය (4)

1.9

$$\begin{aligned} TR &= TC \\ TR &= 8x \\ TC &= 6x + 1400 \\ \text{සමවිච්ඡේදක අවස්ථාවේදී,} \\ TR &= TC \\ 8x &= 6x + 1400 \\ x &= 700// \\ \text{සමවිච්ඡේදක ඒකක සංඛ්‍යාව 700 කි.} \end{aligned}$$

1.10 පිරිවැය රු. 150
ලාභාන්තිකය 25%

$$\begin{aligned} \text{විකුණුම් මිල} &= 150 \times \frac{125}{100} \\ &= \text{රු. } 187.50 \end{aligned}$$

- 1.11
1. සංගහනය අපිරිමිත වීම.
 2. ඒකක පරික්ෂා කිරීමේදී ඒවා විනාශ වීමකට ලක්වීම.
 3. සංගහනය විශාල වීම.
 4. කාලය සහ පිරිවැය අවම කිරීම සඳහා.

1.12 3 වන විකල්පය සඳහා

$$\begin{aligned} PV &= \frac{15,000}{0.11} = 136,363.64 \\ NPV &= 136,363.64 - 112,000 \\ &= 24,363.64 \end{aligned}$$

∴ ආයෝජනයේ ශුද්ධ වර්තමාන අගය රු. 24,363.64 කි.
∴ දී ඇති ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ.

1.13 විකල්පය 1 : සුළු බලය සඳහා NPV = 2199.00
විකල්පය 2 : ජල විදුලි බලය සඳහා NPV = (9343.00)

මේ අනුව මෙම විකල්ප දෙක සැසඳීමේදී,
+ NPV සහිත 1වන විකල්පය වඩා යෝග්‍ය වේ.
∴ දී ඇති ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ.

1.14 විකල්ප තුනම සැසඳීමේදී වැඩිම + NPV සහිත සුර්ය බල ව්‍යාපෘතියෙහි ආයෝජනය වඩා යෝග්‍ය වේ.

∴ දී ඇති ප්‍රකාශය සත්‍ය වේ.

1.15 ප්‍රාග්ධන පිරිවැය අඩු කිරීමේදී සෑම ව්‍යාපෘතියකම NPV අගය ඉහළ යයි.
එබැවින් එම අවස්ථාවේදීම වැඩිම + NPV අගය ලැබෙන්නේ සුර්ය බල ව්‍යාපෘතියෙහි වේ.

∴ දී ඇති ප්‍රකාශය අසත්‍ය වේ.

A කොටසෙහි අවසානය.

අනිවාර්ය ප්‍රශ්න හතරකි. (04)

(මුළු ලකුණු 40)

2 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

(a) $R(x) = 24x - 2x^2, C(x) = 40 + 4x$

(i) $P(x) = R(x) - C(x)$
 $P(x) = (24x - 2x^2) - (40 + 4x)$
 $P(x) = -2x^2 + 20x - 40$

(ii) $R(x) = 24x - 2x^2$
 $MR = \frac{dR}{dx}$
 $MR = 24 - 4x$
 $C(x) = 40 + 4x$
 $MC = 4$

ලාභය උපරිම වීම $MR = MC$ වේ.

$24 - 4x = 4$

$x = 5$

ලාභය උපරිම වන ඒකක ප්‍රමාණය ඒකක 5000 කි.

නේ

$d_p = 20 - 4x = 0$

$x = 5$

(iii) $x = 5, P(x)$ ආදේශයෙන්,
 $P(x) = -2x^2 + 20x - 40$
 $P(x) = -2 \times 5^2 + 20 \times 5 - 40$
 $= 10$

උපරිම ලාභය රු. 10,000/= කි.

(b) ලැස්පියර් මිල දර්ශකය ($LP_{1/0}$) $= \frac{\sum(P_1 \times q_0)}{\sum(P_0 \times q_0)} \times 100$
 $= \frac{9640}{9910} \times 100$
 $= \underline{\underline{97.27}}$

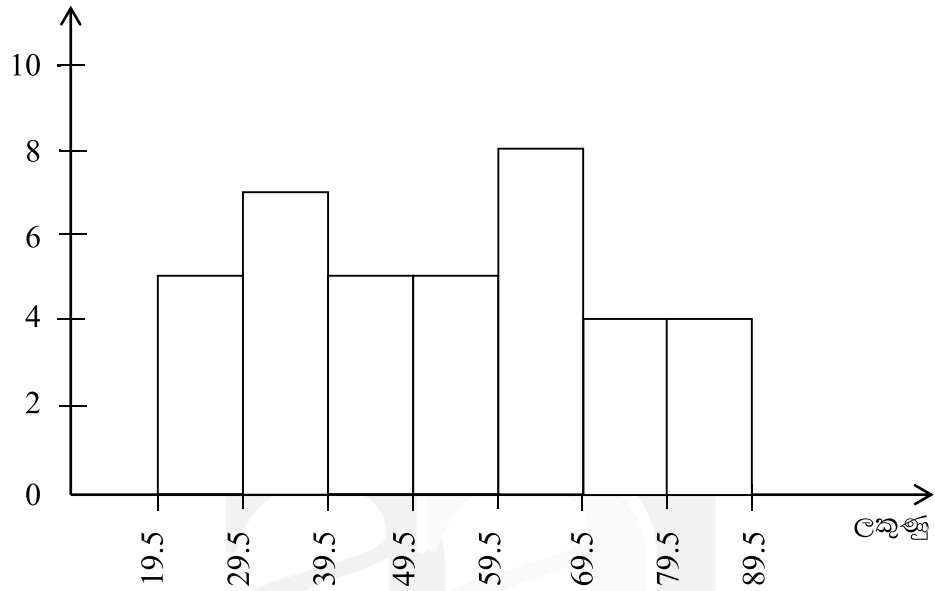
$P_1 \times q_0$	$P_0 \times q_0$
$5 \times 200 = 1000$	$5 \times 200 = 1000$
$12 \times 450 = 5400$	$15 \times 450 = 6750$
$6 \times 540 = 3240$	$4 \times 540 = 2160$
9640	9910

(ලකුණු 10)

3 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

(a)

(ශිෂ්‍යයන් සංඛ්‍යාව)



(b)

$$5x + 4y = 24 \quad \text{--- ①}$$

$$4x + 2y = 18 \quad \text{--- ②}$$

$$\text{②} \times 2 \quad 8x + 4y = 36 \quad \text{--- ③}$$

$$\text{③} - \text{①} \quad 3x = 12$$

$$x = 4$$

$x = 4$, ② ට ආදේශනය,

$$16 + 2y = 18$$

$$2y = 2$$

$$y = 1$$

$$x = 4$$

$$\therefore y = 1$$

(ලකුණු 10)

4 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

(a)

x	p	xp	x ²	x ² p
2	0.01	0.02	4	0.04
3	0.25	0.75	9	2.25
4	0.40	1.60	16	6.40
5	0.30	1.50	25	7.50
6	0.04	0.24	36	1.44
		4.11	90	17.63

i අපේක්ෂිත දෝෂ ගණන $= \sum xp$
 $\underline{\underline{= 4.11}}$

ii විචලනාවය $= \sum x^2 p - (\sum xp)^2$
 $= 17.63 - 4.11^2$
 $\underline{\underline{= 0.7379}}$

(b)

$$TR = -2x^2 + 9000x$$

$$MR = \frac{dTR}{dq}$$

$$MR = -4x + 9000$$

$$TC = 4x^2 + 23\,000$$

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

$$MC = 8x$$

(ලකුණු 10)

5 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

(a) “a” වල අගය ගණනය කිරීම

$$\begin{aligned} \text{කල්පිරීමේ වටිනාකම} &= \text{ප්‍රාග්ධනය} + (\text{ප්‍රාග්ධනය} \times \text{ප්‍රතිලාභය} \times \text{වර්ෂ ගණන}) \\ &= 250 + 250 \times 0.12 \times 2 \\ &= 310 \end{aligned}$$

$$\mathbf{a = 310}$$

“b” වල අගය ගණනය කිරීම

$$\begin{aligned} \text{කල්පිරීමේ වටිනාකම} &= \text{ප්‍රාග්ධනය} + (\text{ප්‍රාග්ධනය} \times \text{ප්‍රතිලාභය} \times \text{වර්ෂ ගණන}) \\ &= 250 + 250 \times 0.12 \times 6 \\ &= 430 \end{aligned}$$

$$\mathbf{b = 430}$$

(b)

1 වැනි විකල්පය

වර්ෂ	මුදල් ප්‍රවාහය (රු 000)	වට්ටම් සාධක	වර්තමාන අගය (රු 000)	වර්තමාන අගය (රු 000)
0	(1000)	1	(1000)	(1,000.00)
1		$1/1.08^1$ හෝ 0.962		-
2	310	$1/1.08^2$ හෝ 0.857	265.78	265.67
3		$1/1.08^3$ හෝ 0.794		-
4	370	$1/1.08^4$ හෝ 0.735	271.96	271.95
5		$1/1.08^5$ හෝ 0.681		-
6	430	$1/1.08^6$ හෝ 0.630	270.97	270.90
7		$1/1.08^7$ හෝ 0.583		-
8	490	$1/1.08^8$ හෝ 0.540	264.73	264.60
NPV			73.44	73.12

2 වැනි විකල්පය

වර්ෂ	මුදල් ප්‍රවාහය (රු 0000)	වට්ටම් සාධක	වර්තමාන අගය (රු 000)	වර්තමාන අගය (රු 000)
0	(1000)	1	(1000)	(1,000.00)
1	110	$1/1.08^1$ හෝ 0.962	101.85	101.86
2	110	$1/1.08^2$ හෝ 0.857	94.31	94.27
3	110	$1/1.08^3$ හෝ 0.794	87.32	87.34
4	110	$1/1.08^4$ හෝ 0.735	80.85	80.85
5	110	$1/1.08^5$ හෝ 0.681	74.86	74.91
6	110	$1/1.08^6$ හෝ 0.630	69.32	69.30
7	110	$1/1.08^7$ හෝ 0.583	64.18	64.13
8	1110	$1/1.08^8$ හෝ 0.540	599.70	599.40
NPV			172.39	72.06

2 වැනි විකල්පය ගණනය කිරීමේ තවත් ක්‍රමයක් (සමුච්චිත වට්ටම් සාධක භාවිතය)

(7 වැනි වර්ෂය සඳහා සමුච්චිත වට්ටම් සාධකය = 5.206)

$$NPV = 110 \times 5.206 + 1110 \times 0.540 - 1000$$

$$NPV = 172.06$$

(C) 1 වැනි විකල්පය, NPV = 73.12

2 වැනි විකල්පය, NPV = 172.06

මේ අනුව වැඩිම ධන අගයක් සහිත දෙවන විකල්පය වඩා යෝග්‍ය වේ.

(ලකුණු 10)

B කොටසෙහි අවසානය.

අනිවාර්ය ප්‍රශ්නයකි.

(මුළු ලකුණු 20)

6 වන ප්‍රශ්නය සඳහා යෝජිත උත්තර

(A)

වසර	Q1	Q2	Q3	Q4
2012	-	-	(17)	44.25
2013	(29.63)	2.50	(20.25)	36.62
2014	20.38	4.50	(16.38)	34.12
2015	(21.50)	2.50	-	-
එකතුව	(71.51)	9.5	(53.63)	114.99
මධ්‍යන්‍යය	23.84	3.17	17.88	38.33
දෝෂය ගැලපීම	(0.055)	(0.055)	(0.055)	(0.055)
සාකුමය දර්ශක	(23.785)	3.225	(17.825)	38.385

$$= (0.22)/4$$

$$= (0.055)$$

(B) 1 වැනි ක්‍රමය

වැටුප	f	x	fx	x ²	fx ²
110-119	0	114.5	0.00	13,225	0.00
120-129	2	124.5	250	15,625	31,250
130-139	5	134.5	675	18,225	91,125
140-149	25	144.5	3625	21,025	525,625
150-159	10	154.5	1550	24,025	240,250
160-169	8	164.5	1320	27,225	217,800
	50		7420		1,106,050

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

$$= \frac{7420}{50}$$

$$= 148.4 \text{ රු. } 148.4$$

$$\text{සම්මත අපගමනය} = \sqrt{\frac{\sum fX^2}{\sum f} - \left(\frac{\sum fX}{\sum f}\right)^2}$$

$$\begin{aligned} \text{සම්මත අපගමනය} &= \sqrt{\frac{1,106,050}{50} - \left(\frac{7,420}{50}\right)^2} \\ &= \sqrt{22,121 - 22,022.56} \\ &= \underline{\underline{9.92}} \end{aligned}$$

2 වැනි ක්‍රමය

වැටුප	f	X	d	fd	fd ²
110-119	0	114.5	-30	0	0
120-129	2	124.5	-20	-40	800
130-139	5	134.5	-10	-50	500
140-149	25	144.5	0	0	0
150-159	10	154.5	10	100	1000
160-169	8	164.5	20	160	3200
				170	5500

$$\begin{aligned} \text{මධ්‍යන්‍යය} &= A + \frac{\sum fX}{\sum f} \\ &= 144.5 + \frac{170}{50} \\ &= \underline{\underline{147.9}} \end{aligned}$$

(C)

$$\sum X = 12, \sum Y = 52, \sum XY = 129, \sum X^2 = 34, \sum Y^2 = 546, n = 5$$

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

$$r = \frac{5 \times 129 - 12 \times 52}{\sqrt{(5 \times 34 - 12^2)(5 \times 546 - 52^2)}}$$

$$= \frac{21}{\sqrt{26 \times 26}}$$

$$= 21/26$$

$$= \underline{\underline{0.808}}$$

(ලකුණු 20)

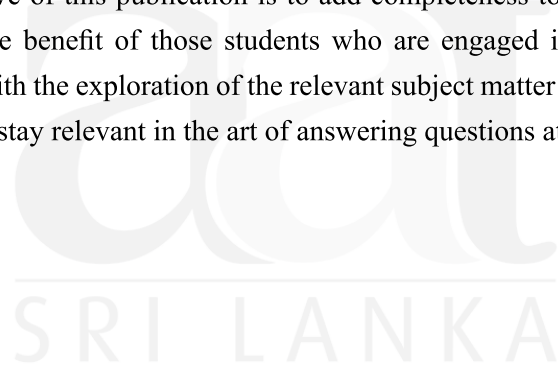
C කොටසෙහි අවසානය.

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.



© 2014 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)