



இலங்கை கணக்கீட்டு தொழில்நுட்பவியலாளர்கள் கழகம்

மட்டம் I பரீட்சை – ஜூலை 2021

பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்

**(102) வியாபாரக் கணிதமும் புள்ளிவிபரவியலும்(BMS)**

இலங்கை கணக்கீட்டுத் தொழில்நுட்பவியலாளர்கள் கழகம்  
இல, 640, வென். முறுத்தெட்டுவென ஆனந்த நாகிமி மாவத்தை,  
நாரே ஹன்மிட்டி, கொழும்பு - 05  
தொ.பே - 011 2 559 669

கல்வி மற்றும் பயிற்சி பிரிவின் வெளியீடு

இலங்கை கணக்கீட்டு தொழிநுட்பவியலாளர்கள் கழகம்  
மட்டம் I பரீட்சை – ஜூலை 2021  
**(102) வியாபாரக் கணிதமும் புள்ளிவிபரவியலும் (BMS)**  
பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்

(மொத்தம் 40 புள்ளிகள்)

**பகுதி - A**

வினா 01 ற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள் :

1.1 (2)

$$\begin{aligned} 9x + 4 &= 3x + 34 \\ 6x &= 30 \\ x &= 30/6 \\ \underline{x} &= 5 \end{aligned}$$

(03 புள்ளிகள்)

1.2 (3)

நீர்க்குழாய் A எடுத்துக்கொண்ட நேரம் = 180 மணித்தியாலம்  
நீர்க்குழாய் B எடுத்துக்கொண்ட நேரம் =  $180 \times \frac{1}{6}$  மணித்தியாலம் = 30 மணித்தியாலம்

(03 புள்ளிகள்)

1.3 (1)

$$S = X(1+r)^n \quad X = 50\,000, r = 6\% = 0.06, n = 10$$

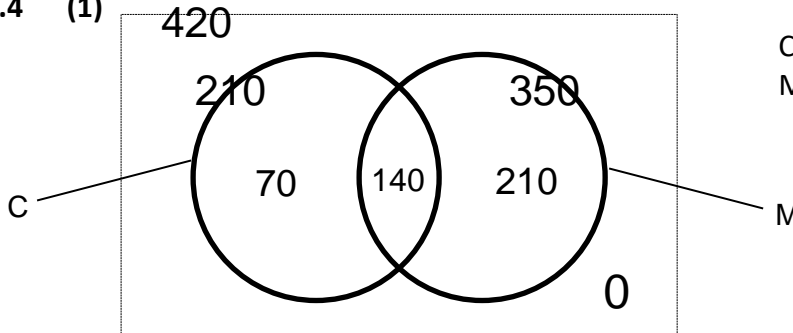
$$S = 50\,000 \times (1.06)^{10}$$

$$\underline{S = 89,542}$$

அவளது கணக்கில் இருக்கக்கூடிய மொத்த பெறுமதி ரூபா. 89,542

(03 புள்ளிகள்)

1.4 (1)



C – கணனி வைத்திருப்பதற்கானது  
M – கையடக்க தொலைபேசி வைத்திருப்பதற்கானது

மாணவன் ஒருவன் கையடக்கத்தொலைபேசி வைத்திருப்பதற்கான எழுமாறாக தரப்படுமிடத்து அந்த மாணவன் வீட்டில் கணனியொன்றை வைத்திருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது  $\frac{140}{350} = \frac{2}{5}$  ஆகும்.

(03 புள்ளிகள்)

1.5 (2)

1, 4, 5, 8, 10, 16, 18, 18, 19, 19, 19, 25

$$\text{இடையம்} = \frac{n+1}{2}$$

$$\text{இடையம்} = \frac{12+1}{2}$$

$$\text{இடையம்} = 6.5$$

$$\text{இடையம்} = \frac{16+18}{2}$$

$$\text{இடையம்} = 17$$

(03 புள்ளிகள்)

1.6 (3)

விலைச்சார்பு

$$P = \frac{P_1}{P_0} \times 100$$

$$P = \frac{10}{12} \times 100 = \underline{83\%}$$

(03 புள்ளிகள்)

1.7 (4)

$$P(A \cap B) = P(A) + P(B) - P(A \cup B)$$

$$P(A \cap B) = 0.30 + 0.50 - 0.70$$

$$P(A \cap B) = 0.10$$

$$P(A \cap B)' = 1 - P(A \cap B)$$

$$P(A \cap B)' = 1 - 0.1$$

$$\underline{P(A \cap B)' = 0.9}$$

(03 புள்ளிகள்)

1.8 (3)

$$X = 6000, r = 0.075, n = 8$$

$$FV = \frac{x(1+r)[(1+r)^n - 1]}{r}$$

$$FV = \frac{6000 \times 1.075 \times [1.075^8 - 1]}{0.075}$$

$$FV = 67,379 \text{ அதி கிட்டிய சரியான பணம்}$$

$$\underline{FV \approx 67,381}$$

(03 புள்ளிகள்)

1.9 (1)

பருவம்	பருவகாலச்சுட்டி	போக்கு பெறுமானம்	எதிர்வுகூறப்படும் விற்பனைகள்
Q1	1.4	12,500.00	17,500.00
Q2	1.2	12,000.00	14,400.00
Q3	0.6	10,750.00	6,450.00
Q4	0.8	9,600.00	7,680.00

(03 புள்ளிகள்)

1.10 (2)

$$\begin{aligned} PV &= \frac{X(1 - (1 + r)^{-n})}{r} \\ PV = 500,000, \quad n = 3, \quad r = 0.075 \\ 500,000 &= \frac{X(1 - 1.08^{-3})}{0.08} \\ \frac{500,000 \times 0.08}{(1 - 1.08^{-4})} &= \frac{0.08}{x} \\ x &= 194,017 \quad \text{அதி கிட்டிய சரியான} \\ &\approx \underline{194,024} \quad \text{பெறுமதி} \end{aligned}$$

(03 புள்ளிகள்)

1.11

- A → (2)  
B → (4)  
C → (1)  
D → (3)

(01 புள்ளி வீதம் , 04 புள்ளிகள்)

1.12

$$\frac{1,170}{130} \times 100 = \underline{\text{Rs.900/-}}$$

(02 புள்ளிகள்)

1.13

$$\begin{aligned} T_n &= ar^{n-1} \\ T_8 &= 1 \times 3^7 \\ T_8 &= \underline{2,187} \end{aligned} \quad a = 1, \quad r = 3, \quad n = 8$$

(02 புள்ளிகள்)

1.14

கூற்று சரியானது

(01 புள்ளிகள்)

1.15

கூற்று சரியானது

(01 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 40 புள்ளிகள்)

பகுதி A முற்றும்

வினா 02 ற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள் :

அத்தியாயம் 01 - கணிதத்தின் அடிப்படை எண்ணக்கரு

(a)

முறைமை 01

$$\begin{aligned} 3 - 5x &\leq -12 \\ 3 + 12 &\leq 5x \\ 15 &\leq 5x \\ 3 &\leq x \text{ or } x \geq 3 \end{aligned}$$

முறைமை 02

$$\begin{aligned} 3 - 5x &\leq -12 \\ -5x &\leq -12 - 3 \\ \frac{-5x}{-5} &\geq \frac{-15}{-5} \\ x &\geq 3 \end{aligned}$$

(02 புள்ளிகள்)

(b)

அத்தியாயம் 01 - கணிதத்தின் அடிப்படை எண்ணக்கரு

$$\begin{aligned} 2a + 5b &= 13 \text{ --- ①} \\ 3a - 2b &= 10 \text{ --- ②} \\ ① \times 2 &\rightarrow 4a + 10b = 26 \text{ --- ③} \\ ② \times 5 &\rightarrow 15a - 10b = 50 \text{ --- ④} \\ ④ - ③ &\rightarrow 19a = 50 + 26 \\ & a = 4 \end{aligned}$$

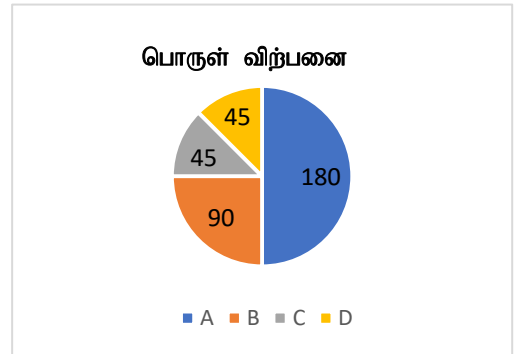
$$\begin{aligned} ① \rightarrow 8 + 5b &= 13 \\ 5b &= 5 \\ b &= 1 \end{aligned}$$

(04 புள்ளிகள்)

(c)

அத்தியாயம் 04 - தரவு வழங்கலும் விளக்க அளவீடும்

பொருள்	அலகு எண்ணிக்கை	சார்பு
A	180	$\frac{180}{360} \times 360 = 180^0$
B	90	$\frac{90}{360} \times 360 = 90^0$
C	45	$\frac{45}{360} \times 360 = 45^0$
D	45	$\frac{45}{360} \times 360 = 45^0$
மொத்தம்	360	$360^0$



(04 புள்ளிகள்)  
(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

வினா 03 ற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள் :

அத்தியாயம் 03 -வணிகத்தின் நிதிசார் செயற்பாட்டு அளவீடுகள்

(a)

குறிப்பு : இவ்வினாவில் மாறும் செலவு எதிர்மறையாகும். அது தவறாகும்

$$TC = FC + VC$$

$$\underline{TC = 200 - 60q - q^2}$$

$$TR = p \times q \quad p = 40 - q$$

$$TR = (40 - q) \times q$$

$$\underline{TR = 40q - q^2}$$

(04 புள்ளிகள்)

(b)

$$TP = TR - TC$$

$$TP = 40q - q^2 - (200 - 60q - q^2)$$

$$\underline{TP = 100q - 200}$$

(02 புள்ளிகள்)

(c)

இலாப-நட்டமற்ற (சமநிலை) புள்ளியின் போது

$$TR = TC$$

$$40q - q^2 = 200 - 60q - q^2$$

$$100q = 200$$

$$q = 2$$

இலாப- நட்டமற்ற கணியம் (சமநிலை புள்ளியில்) = 2,000 அலகுகள் அல்லது

பூச்சிய புள்ளி இலாபத்தில்

$$0 = 100q - 200$$

$$100q = 200$$

$$\underline{q = 2}$$

aat  
SRI LANKA

(04 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

வினா 04 ற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள் :

அத்தியாயம் 05 - இரண்டு அளவீட்டு மாறிகளை ஒப்பிடுதல்

(a)

$$\sum X = 64, \sum Y = 59, \sum XY = 552, \sum X^2 = 580, n = 8$$

x	y	X <sup>2</sup>	xy
3	3	9	9
6	2	12	36
8	5	40	64
5	7	35	25
9	6	54	81
10	9	90	100
11	12	132	121
12	15	180	144
64	59	552	580

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

$$b = \frac{(8 \times 552) - (64 \times 59)}{(8 \times 580) - (64^2)}$$

$$b = \frac{4,416 - 3,776}{4,640 - 4,096}$$

$$b = \frac{640}{544}$$

$$\underline{\underline{b = 1.1765}}$$

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

$$a = \frac{59}{8} - [1.1765 \times \frac{64}{8}]$$

$$a = 7.375 - 1.176 \times 8$$

$$\underline{\underline{a = -2.033}}$$

இழிவு வர்க்க தொடர்பு கோடு ஆனது

$$Y = a + bx$$

$$\underline{\underline{Y = -2.033 + 1.176x}}$$

aat  
SRI LANKA

(07 புள்ளிகள்)

(b)

$$Y = -2.033 + 1.176x$$

$$8 = -2.033 + 1.176x$$

$$1.176x = 8 + 2.033$$

$$1.176x = 10.033$$

$$\underline{\underline{X = 8.53}} \text{ or } \underline{\underline{x = 9}}$$

(03 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

வினா 05 ற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள் :

அத்தியாயம் 04 – தரவு வழங்கலும் விளக்க அளவீடும்

(a)

நேரம்	$f$	$x$	$x^2$	$Fx^2$	$fx$
10 – 19	25	14.5	210.25	5,256.25	362.50
20 – 29	18	24.5	600.25	10,804.50	441
30 - 39	30	34.5	1,190.25	35,707.50	1,035
40 – 49	17	44.5	1,980.25	33,664.25	756.50
50 – 59	6	54.5	2,970.25	17,821.50	327
60 - 69	4	64.5	4,160.25	16,641.50	258
	<b>100</b>		<b>11,111.50</b>	<b>119,895</b>	<b>3,180</b>

(a) ஆகாரம்

ஆகார வகுப்பு - 30-39

$$L_1 = 29.5, \quad \Delta_1 = 30 - 18 = 12 \quad C = 10$$

$$\Delta_2 = 30 - 17 = 13$$

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

$$= 29.5 + \left[ \frac{12}{12 + 13} \right] \times 10$$

$$M_o = 29.5 + 4.8$$

$$M_o = \underline{\underline{34.3}}$$

(03 புள்ளிகள்)

(b)

$$\sum fX = 3180$$

$$\sum fX^2 = 119895 \quad \sum f = 100$$

$$\text{இடை} = \frac{\sum fX}{\sum f}$$

$$= \frac{3180}{100}$$

$$= \underline{\underline{31.80}}$$

(03 புள்ளிகள்)

(c)

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

$$\text{நிலையான விலகல்} = \sqrt{\frac{119895}{100} - \left[ \frac{3180}{100} \right]^2}$$

$$= \underline{\underline{13.70}}$$

(04 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

பகுதி B முற்றும்



வினா 06 ற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள் :

(A)

அத்தியாயம் 02 - வணிகத்திற்கான நிதிக்கணிதம்

(a)

$$S = x(1 + ar)^n \quad X = 300,000, \quad r = 8\% = 0.08, \quad t = 3$$

$$S = 300,000 (1 + 3 \times 0.08)$$

$$S = 300,000 + 72,000$$

$$\underline{S = 372,000}$$

(02 புள்ளிகள்)

(b)

$$S = X(1 + r)^n \quad X = 300,000, \quad r = 12/4\% = 0.03, \quad n = 3 \times 4 = 12$$

$$S = 300,000 \times (1 + 0.03)^{12}$$

$$S = 300,000 \times 1.426$$

$$\underline{S = 427,800}$$

(02 புள்ளிகள்)

(B)

அத்தியாயம் 02 - வணிகத்திற்கான நிதிக்கணிதம்

(a)

	0	1	2	3
முதலீடு	(500,000)			
நிகர காசு பாய்ச்சல்	-	250,000	375,000	50,000
	(500,000)	250,000	375,000	50,000
10%	1	0.909	0.826	0.751
கழிவீட்டு காரணி	(500,000)	227,250	309,750	37,550
<b>NPV = 74,550</b>				

(04 புள்ளிகள்)

(b)

முதலீடு	NPV
A	74,550
B	80,400

இங்கு நிகர இற்றை பெறுமதியானது முதலீடு B ஆனது பெரியது முதலீடு A விடவும் ஆகையால் முதலீடு B ஆனது இலாபகரமானது.

(02 புள்ளிகள்)

(c)

அத்தியாயம் 06 - நிகழ்தகவும் அதன் கணிப்பீடுகளும்

(a)

x	p	xp
-1	0.32	-0.32
0	0.01	0.00
1	0.02	0.02
2	0.04	0.08
3	0.40	1.20
4	0.21	0.84
		<b>1.82</b>

$$E(X) = \sum X \times P \\ = \underline{\underline{1.82}}$$

(03 புள்ளிகள்)

(b)

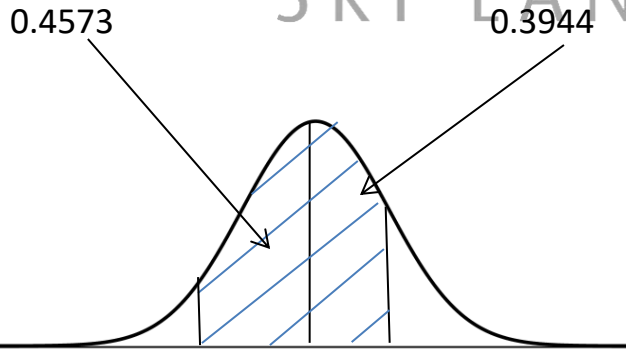
X : ஓட்டத்துக்கு எடுத்துக்கொண்ட நேரம் (மணி)

$$\mu = 240 \quad \sigma = 40$$

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

$$X = 166, \quad Z = \frac{166 - 177}{6.4} = -1.72$$

$$X = 185, \quad Z = \frac{185 - 177}{6.4} = +1.25$$



X	166	177	185
Z	-1.72	0	+1.25

$$\Pr(166 < X < 185) = 0.4573 + 0.3944 \\ = \underline{\underline{0.8517 \text{ or } 85.17\%}}$$

எழுமாறாக தெரிவுசெய்யப்பட்ட மனிதனின் ஒருவனின் உயரமானது 166cm மற்றும் 185cm இடையில் காணப்படும் (185CM = 85.17%).

(03 புள்ளிகள்)

(D)

அத்தியாயம் 07 - விலைச்சுட்டெண் மற்றும் எதிர்வு கூறலும்

வகை	q <sub>1</sub>	q <sub>1</sub>	q <sub>0</sub>	q <sub>1</sub> P <sub>1</sub>	q <sub>0</sub> P <sub>1</sub>
x	100	15	70	1,500	1,050
y	250	40	280	10,000	11,200
Z	130	60	90	7,800	5,400
				<b>19,300</b>	<b>17,650</b>

$$\text{இலாஸ்பெயாரின் கணியச் சுட்டெண்} = \frac{\sum P_0 q_1}{\sum P_0 q_0} \times 100\%$$

$$= \frac{19,300}{17,650} \times 100\%$$

$$\equiv \underline{\underline{109\%}}$$

(04 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)

aat  
SRI LANKA

பகுதி C முற்றும்

**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, designed 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)