



இலங்கை கணக்கீட்டு தொழில்நுட்பவியலாளர்கள் கழகம்

மட்டம் I பரீட்சை - ஜனவரி 2022

(Level I Examination - January 2022)

பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்

(102) வியாபாரக் கணிதமும் புள்ளிவிபரவியலும் (BMS)

இலங்கை கணக்கீட்டுத் தொழில்நுட்பவியலாளர்கள் கழகம்
இல, 540, வென். முறுத்தெட்டுவென ஆனந்த நாகிமி மாவத்தை,
நாரேஹன்பிட்டி, கொழும்பு - 05
தொ.பே - 011 2 559 669

கல்வி மற்றும் பயிற்சி பிரிவின் வெளியீடு

1.5 (4)

$$r = \frac{n \sum xy - \sum x \cdot \sum y}{\sqrt{(n \sum x^2 - (\sum x)^2)(n \sum y^2 - (\sum y)^2)}}$$

$$r = \frac{6 \times 5,190 - 105 \times 240}{\sqrt{(6 \times 2,275 - 105^2)(6 \times 11,870 - 240^2)}}$$

$$= \underline{\underline{+0.9934}}$$

(03 புள்ளிகள்)

1.6 (1)

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

$$Q = \frac{85}{50} \times 100$$

$$= \underline{\underline{170\%}}$$

(03 புள்ளிகள்)

1.7 (1)

$$\begin{aligned} E(X) &= \sum X \times P \\ &= (1 \times 0.30) + (2 \times 0.35) + (3 \times 0.15) + (4 \times 0.20) \\ &= \underline{\underline{2.25}} \end{aligned}$$

(03 புள்ளிகள்)

1.8 (2)

$$S = X(1 + r/N)^{n \times N} \quad x=15,000 \quad n=3 \quad r=0.12 \quad N=4$$

$$S = 15,000 \times (1 + 0.12/4)^{3 \times 4}$$

$$S = 21,386.41$$

$$\underline{\underline{S = 21,386}}$$

(03 புள்ளிகள்)

1.9 (3)

$$T = 2,759 - 177x$$

2022 ஆம் ஆண்டிற்கான X பெறுமதி 7

$$\therefore T = 2,759 - 177 \times 7$$

$$= \underline{\underline{1,520}}$$

(03 புள்ளிகள்)

1.10 (2)

$$\text{பொருள் கிரயம்} : = \frac{100}{115} \times 3,680 = \underline{\underline{\text{Rs. 3,200}}}$$

(03 புள்ளிகள்)

1.11

- A → (3)
B → (1)
C → (4)
D → (2)

(01 புள்ளி வீதம், 04 புள்ளிகள்)

1.12

1. எளிய சீற்ற மாதிரி
2. அடுக்கு சீற்ற மாதிரி
3. கிளஸ்டர் சீற்ற மாதிரி
4. முறையான சீற்ற மாதிரி

(02 புள்ளிகள்)

1.13

$$S_n = \frac{n}{2} \{2a + (n - 1)d\} \quad a = -4, \quad d = 7, \quad n = 20$$

$$S_{20} = \frac{20}{2} \{2 \times (-4) + (20 - 1)7\}$$

$$S_{20} = 10(-8 + 133)$$

$$= \underline{\underline{1,250}}$$

மாற்று பதில்

$$\text{முதலாம் உறுப்பு} = -4$$

$$\text{இருபதாம் உறுப்பு} = -4 + (19 \times 7) \\ = \underline{\underline{129}}$$

$$S_{20} = \frac{20}{2} (a + l)$$

$$= \frac{20}{2} (-4 + 120)$$

$$= \underline{\underline{1,250}}$$

(02 புள்ளிகள்)

1.14 கூற்று பிழையானது

(01 புள்ளி)

1.15 கூற்று சரியானது

(01 புள்ளி)

(மொத்தம் 40 புள்ளிகள்)

பகுதி A நிறைவு

வினா 02 இற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்:

அத்தியாயம் 01 – கணிதத்தின் அடிப்படை எண்ணக்கரு

(a)

$$8x + 3y = 42 \text{ ————— } \textcircled{1}$$

$$5x + 2y = 27 \text{ ————— } \textcircled{2}$$

$$\textcircled{1} \times 2 = 16x + 6y = 84 \text{ ————— } \textcircled{3}$$

$$\textcircled{2} \times 3 = 15x - 6y = 81 \text{ ————— } \textcircled{4}$$

$$\textcircled{3} - \textcircled{4} = 84 - 81$$

$$\underline{\underline{x = 3}}$$

$$\textcircled{1} \ 8 \times 3 + 3y = 42$$

$$3y = 42 - 24$$

$$3y = 18$$

$$\underline{\underline{y = 6}}$$

(04 புள்ளிகள்)

அத்தியாயம் 01 – கணிதத்தின் அடிப்படை எண்ணக்கரு

(b)

முறைமை 01

1 வது ஆண்டின் இறுதியில் கணக்காளரின் சம்பளம் = Rs. 75,000

5 ஆவது ஆண்டின் இறுதியில் கணக்காளரின் சம்பளம்

$$= 75,000 (1 + 0.05)^4$$

$$= 75,000 \times 1.05^4$$

$$= \underline{\underline{91,162.96}}$$

முறைமை 02

$$Y_1 = 75,000 = 75,000.00$$

$$Y_2 = 75,000 \times 1.05 = 78,750.00$$

$$Y_3 = 78,750 \times 1.05 = 82,687.50$$

$$Y_4 = 82,687.50 \times 1.05 = 86,821.87$$

$$Y_5 = 86,821.87 \times 1.05 = \underline{\underline{91,162.92}}$$

(03 புள்ளிகள்)

அத்தியாயம் 07 - விலைச்சுட்டெண் மற்றும் எதிர்வு கூறலும்

(c)

	q ₁	q ₀	p ₁	p ₀	p ₀ q ₀	p ₁ q ₀
A	450	600	120	80	48,000	72,000
B	300	400	250	175	70,000	100,000
C	850	750	60	40	30,000	45,000
					148,000	217,000

$$\text{இலாஸ்பெயாரின் விலைச் சுட்டி (LP)} = \frac{\sum p_1 \times q_0}{\sum p_0 \times q_0} \times 100\%$$

$$= \frac{217\,000}{148\,000} \times 100\%$$

$$= \underline{\underline{146.62\%}}$$

(03 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 40 புள்ளிகள்)

வினா 03 இற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்:

அத்தியாயம் 03 - வணிகத்தின் நிதிசார் செயற்பாட்டு அளவீடுகள்

(a)

$$\begin{aligned} \text{மொத்த கிரயச் சார்பு (TC)} &= \text{மாறும் கிரயம்} + \text{நிலையான கிரயம்} \\ &= \underline{\underline{-q^2 + 24q + 100,000}} \end{aligned}$$

$$\text{மொத்த வருமானச் சார்பு (TR)} = \text{Demand} \times \text{Number of units}$$

$$= (49 - q) \times q$$

$$= \underline{\underline{49q - q^2}}$$

(03 புள்ளிகள்)

(b)

$$\text{எல்லைக் கிரயச்சார்பு (MC)} = \frac{d(\text{TC})}{dq}$$

$$\frac{d(\text{TC})}{dq} = -q^2 + 24q + 100,000$$

$$\underline{\underline{\text{MC} = -2q + 24}}$$

$$\text{எல்லை வருமானச் சார்பு (MR)} = \frac{d(\text{TR})}{dq}$$

$$\frac{d(\text{TR})}{dq} = 49q - q^2$$

$$\underline{\underline{\text{MR} = 49 - 2q}}$$

(03 புள்ளிகள்)

(c) இலாப, நட்டமற்ற கணியும்

$$\text{TR} = \text{TC}$$

$$49q - q^2 = -q^2 + 24q + 100,000$$

$$49q - 24q = 100,000$$

$$25q = 100,000$$

$$\underline{\underline{q = 4,000 \text{ அலகுகள்}}}$$

∴ இலாப, நட்டமற்ற கணியம் = 4,000 அலகுகள்

(04 புள்ளிகள்)

(Total 10 புள்ளிகள்)

வினா 04 இற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்:

அத்தியாயம் 05 - இரண்டு அளவீட்டு மாறிகளை ஒப்பிடுதல்

(a) $\sum X = 104$, $\sum Y = 139$, $\sum XY = 2,116$, $\sum X^2 = 1,466$, $n = 8$

x	y	x ²	xy
8	5	64	40
10	10	100	100
9	8	81	72
12	15	144	180
14	16	196	224
15	20	225	300
16	25	256	400
20	40	400	800
104	139	1,466	2,116

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

$$b = \frac{(8 \times 2,116) - (104 \times 139)}{(8 \times 1,466) - 104^2}$$

$$b = \frac{16,928 - 14,456}{11,728 - 10,816}$$

$$b = \frac{2,472}{912}$$

$$\underline{\underline{b = 2.71}}$$

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

$$= \frac{\sum y}{n} - \frac{b \sum x}{n}$$

$$= \frac{139}{8} - \left[2.71 \times \frac{104}{8} \right]$$

$$= 17.375 - (2.71 \times 13)$$

$$= 17.375 - 35.23$$

$$\underline{\underline{a = -17.86}}$$

சமன்பாடு

$$Y = a + bx$$

$$Y = -17.86 + 2.71x$$

$$\underline{Y = 2.71x - 17.86}$$

(07 புள்ளிகள்)

(b) விளம்பரச் செலவு Rs.25,000/-.

x = 25 எனின்

$$y = 2.71x - 17.86$$

$$= (2.71 \times 25) - 17.86$$

$$= 67.75 - 17.86$$

$$= \underline{49.89}$$

எதிர்பார்க்கப்படும் விற்பனை அளவு = 49,890

(03 புள்ளிகள்)
(Total 10 புள்ளிகள்)

வினா 05 இற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்:

அத்தியாயம் 04 – தரவு வழங்கலும் விளக்க அளவீடும்

இடைவெளி	f	x	fx	x ²	fx ²
40 – 49	35	44.5	1,557.50	1,980.25	69,308.75
50 – 59	22	54.5	1,199.00	2,970.25	65,345.50
60 – 69	28	64.5	1,806.00	4,160.25	116,487.00
70 – 79	24	74.5	1,788.00	5,550.25	133,206.00
80 – 89	26	84.5	2,197.00	7,140.25	185,646.50
90 – 99	15	94.5	1,417.50	8,930.25	133,953.75
	150		9,965.00	30,731.50	703,947.50

(a)

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

$$= \frac{9,965}{150}$$

$$= \underline{66.43}$$

$$= \underline{66.43}$$

(03 புள்ளிகள்)

(b)

$$\begin{aligned}\text{நியம விலகல்} &= \sqrt{\frac{\sum fx^2}{\sum f} - \bar{x}^2} \\ &= \sqrt{\frac{703,947.50}{150} - 66.43^2} \\ &= \sqrt{4,692.983 - 4,412.945} \\ &= \sqrt{280.038} \\ &= \underline{\underline{16.734}}\end{aligned}$$

(04 புள்ளிகள்)

(c)

மாறல் குணகம் (CV) = நியம விலகல் / இடை $\times 100\%$

$$\begin{aligned}&= \frac{16.734}{66.43} \times 100\% \\ &= \underline{\underline{25.19}}\end{aligned}$$

(03 புள்ளிகள்)

(Total 10 புள்ளிகள்)

aat
SRI LANKA

பகுதி B நிறைவு

வினா 06 இற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்:

அத்தியாயம் 02 - வணிகத்திற்கான நிதிக்கணிதம்

(A)

(a)

முறைமை 01

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

$$= \frac{120,000 \times (1+0.08)^3 (1+0.08-1)}{(1+0.08)^3 - 1}$$

$$= \frac{12,093.2352}{0.259712}$$

$$= \underline{\underline{46,564.02}}$$

முறைமை 02

ஆண்டு	கடன்தொகை	தீர்க்கப்பட்ட தொகை	கழிவுக் காரணி (8%)	முற்பணம்
0	120,000	-	1.000	-
1	-	A	2.577	2.277A
2	-	A		
3	-	A		

$$2.577 A = 120,000$$

$$A = \frac{120,000}{2.577}$$

$$A = \underline{\underline{46,565.77}}$$

(03 புள்ளிகள்)

(b) கடனீட்டு அட்டவணை

ஆண்டு	தொடக்கத்தில் நிலுவை தொகை	செலுத்த வேண்டிய வட்டி (8%)	திருப்பி செலுத்துதல்	முடிவில் நிலுவைத்தொகை
1	120,000	9,600	46,564	83,036
2	83,036	6,643	46,564	43,115
3	43,115	3,449	46,564	-

(03 புள்ளிகள்)

(B)

அத்தியாயம் 02 – வணிகத்திற்கான நிதிக்கணிதம்

(a)

	0	1	2	3
தெரிவு 1:				
காசுப் பாய்ச்சல்	(500,000)	200,000	200,000	200,000
கழிவுக் காரணி (10%)	1.000	0.909	0.826	0.751
இற்றைப் பெறுமதி	(500,000)	181,800	165,200	150,200
நிகர இற்றைப் பெறுமதி (தெரிவு 1)				(2800)
தெரிவு 2:				
காசுப் பாய்ச்சல்	(350,000)	150,000	150,000	150,000
கழிவுக் காரணி (10%)	1.000	0.909	0.826	0.751
இற்றைப் பெறுமதி	(350,000)	136,350	123,900	112,650
நிகர இற்றைப் பெறுமதி (தெரிவு 2)				22,900

(06 புள்ளிகள்)

(b)

	தெரிவு 1:	தெரிவு 2:
முதலீடு	500 000	350 000
நிகர இற்றைப் பெறுமதி	(2800)	22,900

கூடிய நிகர இற்றைப் பெறுமதி ரூ. 22,900. ஆகவே, தெரிவு 1 சிறந்த முதலீடாக தெரிவுசெய்யப்படல் வேண்டும்.

(02 புள்ளிகள்)

அத்தியாயம் 06 - நிகழ்தகவும் அதன் கணிப்பீடுகளும்

(C)

A - எழுத்துப் பரீட்சையில் சித்தியடைந்துள்ள மாணவன்

B - செய்முறைப் பரீட்சையில் சித்தியடைந்துள்ள மாணவன்

$$P(A) = \frac{1}{2} \quad P(B) = \frac{1}{3} \quad P(A \cap B) = \frac{1}{4}$$

P(B/A) - மாணவன் ஒருவன் எழுத்துப் பரீட்சையில் சித்தியடைந்துள்ளார் எனத் தரப்படுமிடத்து, அவர் செய்முறைப் பரீட்சையில் சித்தியடைவதற்கான நிகழ்தகவு

$$\begin{aligned} P(B/A) &= \frac{P(A \cap B)}{P(A)} \\ &= \frac{1/4}{1/2} \\ &= \frac{1}{4} \times \frac{2}{1} \\ &= \frac{2}{4} \text{ or } \frac{1}{2} \end{aligned}$$

(03 புள்ளிகள்)

(D)

X: வைத்தியசாலையில் புதிதாகப் பிறந்த குழந்தைகளின் நிறைகள் (Kg)

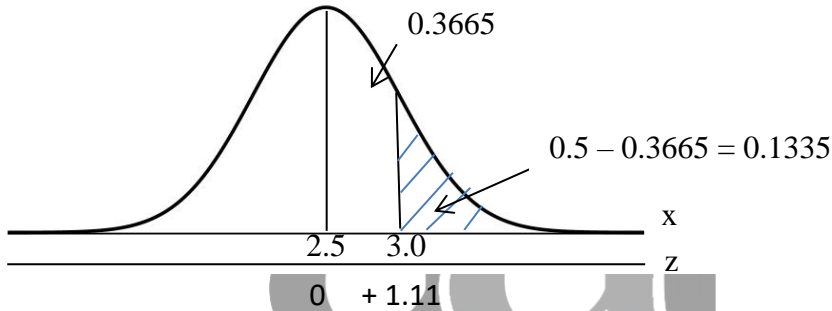
$$\mu=2.5 \quad \sigma=0.45$$

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

$$Z = \frac{X - 2.5}{0.45}$$

$$Z = \frac{3 - 2.5}{0.45}$$

$$\underline{Z = 1.11}$$



$$\Pr(X > 3) = 0.5 - 0.3655$$

$$= \underline{0.1335}$$

$$= \underline{13.35\%}$$

* இந்த வைத்தியசாலையில் புதிதாகப் பிறந்த குழந்தையின் நிறை 3 கிலோகிராமிலும் அதிகமாகக் காணப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு 0.1335 or 13.35%.

(03 புள்ளிகள்)

(Total 20 புள்ளிகள்)

பகுதி C நிறைவு

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)