



இலங்கை கணக்கீட்டுத் தொழினுட்பவியலாளர்கள் கழகம்

மட்டம் I பரீட்சை – ஜனவரி 2025

வினாக்களும் பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகளும்

(102) வியாபார கணிதமும் புள்ளிவிபரவியலும் (BMS)

இலங்கை கணக்கீட்டுத் தொழினுட்பவியலாளர்கள் கழகம்

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

இலங்கை கணக்கீட்டுத் தொழினுட்பவியலாளர்கள் கழகம்
மட்டம் ஐ - ஜனவரி 2025

(102) வியாபார கணிதமும் புள்ளிவிபரவியலும்
பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்

(மொத்தம் 40 புள்ளிகள்)

பகுதி A

வினா 01 இற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்

1.1 (2) Unit 1.2

$$16x^2 - 81 = (4x-9)(4x+9)$$

(03 புள்ளிகள்)

1.2 (4) Unit 2.6

வருடம்	காசுப் பாய்ச்சல்	D.F. (10%)	இற்றைப் பெறுமதி (A)
0	(100,000)	1	(100,000)
1	50,000	0.909	45,450
2	50,000	0.826	41,300
3	50,000	0.751	37,550
NPV			24,300

(03 புள்ளிகள்)

1.3 (2)

Unit 6.3.1

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

$$P(XUY) = 2/3 + 1/4 - 1/6$$

$$P(XUY) = 9/12 //$$

(03 புள்ளிகள்)

1.4 (1)

Unit 7.4

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

$$Q = \frac{305}{265} \times 100 = 115\%$$

(03 புள்ளிகள்)

1.5 (1) Unit 5.5

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

$$r = \frac{10 \times 42070 - 375 \times 997}{\sqrt{(10 \times 16125 - 375^2) (10 \times 111277 - 997^2)}}$$

$$= -0.9461 //$$

(03 புள்ளிகள்)

1.6 (3) Unit 4.6

$$L_1 = 29.5, \quad \Delta_1 = 19 - 15 = 4 \quad C = 10$$

$$\Delta_2 = 19 - 14 = 5$$

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

$$M_o = 29.5 + \left[\frac{4}{4+5} \right] \times 10$$

$$M_o = 33.94 \cong 33.9 //$$

(03 புள்ளிகள்)

1.7 (3) Unit 6.5

$$E(X) = (-5 \times 0.2 + -3 \times 0.15 + 0 \times 0.15 + 1 \times 0.22 + 2 \times 0.28) = -0.67 //$$

(03 புள்ளிகள்)

1.8 (2) Unit 2.1

$$165000 \times 0.08 \times 3 = \text{Rs.} 39,600 //$$

(03 புள்ளிகள்)

1.9 (4) Unit 7.15

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

$$\hat{Y} = 7,520 \times 0.85$$

$$\hat{Y} = 6,392$$

(03 புள்ளிகள்)

1.10 (4) Unit 6.4

$$42/70 = 6/10 //$$

(03 புள்ளிகள்)

1.11 Unit 2.4 / 2.7/ 5.10

A \longrightarrow 2

B \longrightarrow 3

C \longrightarrow 1

(04 புள்ளிகள்)

1.12 Unit 7.6

$$LP = \frac{\sum p_1 q_0}{p_0 q_0} \times 100$$

$$= \frac{140 \times 130 + 250 \times 240}{130 \times 80 + 120 \times 240} \times 100 = 199.49$$

(02 புள்ளிகள்)

1.13 Unit 1.5

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

$$T_n = 5,000 + 7 \times 500$$

$$T_n = 5,000 + 3,500$$

$$T_n = 8,500 //$$

வேறுவிதமான விடைகள்

5,000, 5,500, 6,000, 6,500, 7,000, 7,500, 8,000, **8,500**

(02 புள்ளிகள்)

1.14 Unit 3

தவறானது

(01 புள்ளிகள்)

1.15 ரூவை 7.10

சரியானது

(01 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 40 புள்ளிகள்)

பகுதி A முடிவு

வினா 02 இற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்

mj;jpahak; - 1.3 /01.4

(a)

2023

மூலப்பொருட் கிரயம் : ஊழியர் கிரயம் = 800

1 : 3 = 800

200 : 600 = 800

2024

200 x 1.2 : 600 x 1.6

240 + 960 = ரூபா. 1,200

(02 புள்ளிகள்)

(b)

ஆண் நாட்டியக் கலைஞர்களின் எண்ணிக்கை =X

பெண் நாட்டியக் கலைஞர்களின் எண்ணிக்கை =Y

$$3500x + 5000y = 135,000 \text{ ————— } \textcircled{1}$$

$$x + y = 30 \text{ ————— } \textcircled{2}$$

$$\textcircled{2} \times 3,500 \Rightarrow 3,500x + 3,500y = 105,000$$

$$\textcircled{2} - \textcircled{3} \Rightarrow 1,500y = 30,000$$

$$Y = 20$$

$$\textcircled{1} \Rightarrow x + 20 = 30$$

$$X = 10$$

ஆண் நாட்டியக் கலைஞர்களின் எண்ணிக்கை =10

பெண் நாட்டியக் கலைஞர்களின் எண்ணிக்கை =20

(04 புள்ளிகள்)

(c)

(i)

$$4x + 3y \leq 12 \text{ ————— } \textcircled{1}$$

$$X \quad 0 \quad 3$$

$$Y \quad 4 \quad 0$$

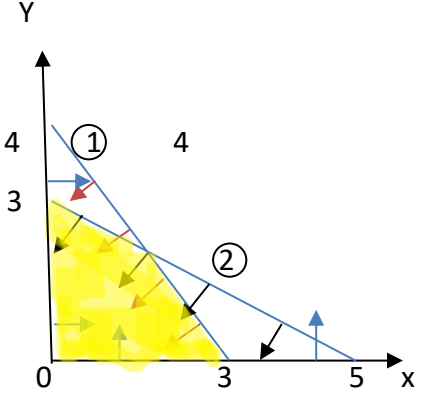
$$(0,4), (3,0)$$

$$3x + 5y \leq 15 \text{ ————— } \textcircled{2}$$

$$X \quad 0 \quad 5$$

$$Y \quad 3 \quad 0$$

$$(0,3), (5,0)$$



(ii) பொருத்தமான பகுதி வரைபடத்தில் நிழற்றப்பட்டுள்ளது.

(03 புள்ளிகள்)

(01 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

வினா 03 இற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்

mj;jpahak; - 03

(a)

$TR =$ கேள்விச் சார்பு x அலகுகளின் எண்ணிக்கை

$$TR = (23 - 4q) \times q$$

$$TR = -4q^2 + 23q \quad //$$

$$TC = FC + VC$$

$$TC = 15,000 + q^2 + 3q \quad //$$

$$TC = q^2 + 3q + 15,000 \quad //$$

(04 புள்ளிகள்)

(டி)

$$TP = TR - TC$$

$$TP = (-4q^2 + 23q) - (q^2 + 3q + 15000)$$

$$TP = 23q - 4q^2 - q^2 - 3q - 15000$$

$$TP = -q^2 + 4q - 3000 //$$

(03 புள்ளிகள்)

(c)

$$TR = -4q^2 + 23q$$

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

$$MR = -8q + 23$$

$$TC = q^2 + 3q + 15000$$

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

$$MC = 2q + 3$$

இலாபம் அதிகரிக்கும் பொழுது

$$MR = MC$$

$$-8q + 23 = 2q + 3$$

$$10q = 20$$

$$q = 2$$

இலாபத்தை அதிகரிக்கும் அலகுகளின் எண்ணிக்கை **2,000.** //

(03 புள்ளிகள்)
(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

வினா 04 இற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்

mj;jpahak; : 5.7.2

(a)

x	y	xy	X ²
10	4	40	100
12	5	60	144
8	3	24	64
14	6	84	196
15	7	105	225
16	8	128	256
11	4	44	121
18	9	162	324
104	46	647	1,430

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

$$b = \frac{8 \times 647 - 104 \times 46}{(8 \times 1430 - 104^2)}$$

$$b = \frac{5176 - 4784}{11,440 - 10,816}$$

$$\underline{\underline{b = 0.6282 \cong 0.63}}$$

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

$$a = \frac{46}{8} - 0.63 \times \frac{104}{8}$$

$$a = -2.44$$

இழிவு வர்க்கமுறை பிற்செலவுக் கோடு $Y = -2.44 + 0.63x //$

(07 புள்ளிகள்)

(b)

பதிலாக, $x = 40$

$$Y = -2.44 + 0.63x$$

$$Y = -2.44 + 0.63 \times 90$$

$$Y = 22.76$$

எதிர்பார்க்கப்படும் வரித்தொகை ரூபா 22.76 மில்லியன்//

(03 புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

வினா 05 இற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்

mj;jpahak; - 4.6 / 4.7

நாட்களின் எண்ணிக்கை	(x) நடுப்புள்ளி	ஆசிரியர்களின் எண்ணிக்கை	கூட்டப்பட்ட எண்ணிக்கை (Cf)
0 - 9	4.5	8	8
10 - 19	14.5	18	26
20 - 29 (இடைய வகுப்பு)	24.5	15	41
30 - 39	34.5	14	55
40 - 49	44.5	3	58
50 - 59	54.5	2	60
		60	

(a)

இடையம் (Md)

$$\frac{n}{2} = 30, \text{ இடைய வகுப்பு } 19.5 - 29.5(20 - 29)$$

$$L_1 = 19.5 \quad n = 60 \quad F_c = 26 \quad f_m = 15 \quad C = 29.5 - 19.5 = 10$$

$$Md = L + \frac{\left(\frac{n}{2} - F_c\right)}{f_m} \times c$$

$$Md = 19.5 + \frac{(30-26)}{15} \times 10$$

$$\underline{\underline{Md = 22.17}}$$

(03 புள்ளிகள்)

(b)

வகுப்பாயிடை	நடுப்புள்ளி (X)	ஆசிரியர்களின் எண்ணிக்கை (f)	F(x)	F(x ²)
0-9	4.5	8	36	162.00
10-19	14.5	18	261	3,784.50
20-29	24.5	15	367.50	9,003.75
30-39	34.5	14	483	16,663.50
40-49	44.5	3	133.50	5,940.75
50-59	54.5	2	109	5,940.50
		60	1,390	41,495

$$\sum f X = 1,390 \quad \sum f X^2 = 41,495 \quad \sum f = 60$$

$$\begin{aligned} \text{சராசரி} &= \frac{\sum fx}{\sum f} \\ &= \frac{1390}{60} \\ &= \underline{\underline{23.17}} \end{aligned}$$

(03 புள்ளிகள்)

(உ_)

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

$$\begin{aligned} \text{நியம விலகல்} &= \sqrt{\frac{41,495}{60} - \left[\frac{1390}{60}\right]^2} \\ &= 12.44 // \end{aligned}$$

aat
SRI LANKA

(04

புள்ளிகள்)

(மொத்தம் 10 புள்ளிகள்)

பகுதி டி முடிவு

வினா 06 இற்கான பரிந்துரைக்கப்பட்ட விடைகள்

(A)

mj;jpahak; - 02.9

$$\begin{aligned}
 (a) \quad A &= \frac{SR^n - (R-1)}{(R^n - 1)} \\
 &= \frac{600,000x(1+0.1)^3(1+0.1-1)}{(140.1)^3 - 1} \\
 &= \frac{600,000 \times 1.331 \times 0.1}{1.331 - 1} \\
 &= \text{Rs. 241, 268.88}
 \end{aligned}$$

வருடாந்த தவணைக் கட்டணம் = Rs. 241 255.00 //

(03 புள்ளிகள்)

(b)

வருடம்	ஆரம்பத்தில் நிலுவையிலுள்ள தொதை	கொடுக்க வேண்டிய வட்டி (10%)	மீள் பொடுப்பனவு	இறுதியில் நிலுவையிலுள்ள தொதை
1	600,000	60,000	241,269	418,731
2	418,731	41,873	241,269	219,335
3	219,335	21,934	241,269	0
	மொத்தம்	123,807	723,807	

(03 புள்ளிகள்)

(B)

mj;jpahak; - 02.3 /02.2

(a)

$$\begin{aligned}
 EIR &= [(1 + r)^n - 1] \times 100\% \quad r=0.12, N=4 \\
 EIR &= [(1 + 0.03)^4 - 1] \times 100\% \\
 EIR &= 0.1255 = 12.55\% //
 \end{aligned}$$

(02 புள்ளிகள்)

(b)

$$S = X(1 + r/f)^{n \times f} \quad x = 8\,000\,000, \quad n = 3, \quad r = 0.12, \quad N = 4$$

$$S = 8,000,000 \times (1 + 0.12/4)^{3 \times 4}$$

$$= 8,000,000 \times 1.426$$

$$S = 11,408,000$$

3வது வருட இறுதியிலுள்ள மொத்தத் தொகை = Rs. 11,408,000

(03 புள்ளிகள்)

(c)

நிசா சம்பாதித்த மொத்த வட்டி ரூ 11,408,000 - 8,000,000

$$= \text{Rs. } 3,408,000$$

(02 புள்ளிகள்)

(c)

mj;jpahak; - 06.3

(a)

ஆகக் குறைந்தது இரண்டு செல்லப்பிராணிகளை வைத்திருக்கும் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை
= 10+6+2+2 = 20 //

(02 புள்ளிகள்)

(b)

மாணவர் நாய் ஒன்றை வைத்திருப்பதற்கான நிகழ்தகவு = 19/40

(02 புள்ளிகள்)

(ஆ)

mj;jpahak; - 06.6

X : ஓட்டப்பந்தயத்தை நிறைவு செய்வதற்கு எடுக்கும் நேரம் (Min)

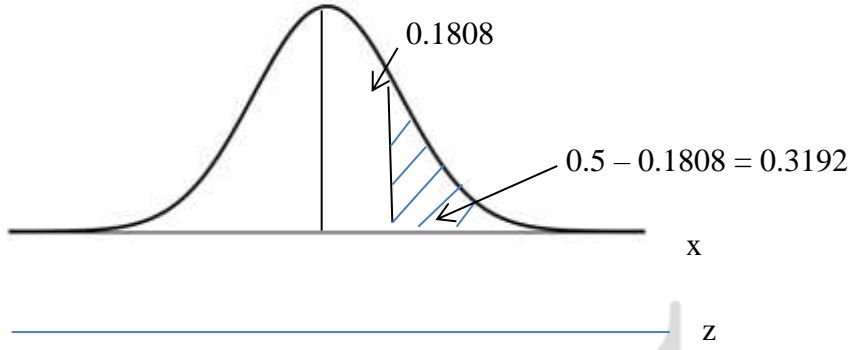
$$\mu = 112 \quad \sigma = 17.2$$

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

$$Z = \frac{x - 112}{17.2}$$

$$Z = \frac{120 - 112}{17.2}$$

$$\underline{\underline{Z = +0.4651}}$$



$$\Pr(X > 120) = 0.3192 \text{ or } 31.92\%$$

$$\begin{aligned} P(x < 120) &= P(x > -0.46) \\ &= 0.5 - 0.1772 \\ &= \underline{\underline{0.3228}} \end{aligned}$$

(03 புள்ளிகள்)
(மொத்தம் 20 புள்ளிகள்)

பகுதி ஊ முடிவு

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)