

Register
Number

--	--	--	--	--	--

Part III

புள்ளியியல் / STATISTICS

(Tamil Version)

நேரம் : 3 மணி]

[மொத்த மதிப்பெண்கள் : 150

பகுதி - I

- குறிப்பு : i) எல்லா வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.
ii) ஒவ்வொன்றிற்கும் மதிப்பெண் ஒன்று.

சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக :

50 × 1 = 50

1. நிகழ்தகவு பெறும் மதிப்புகள்

அ) $-\infty$ இலிருந்து $+\infty$ வரைஆ) $-\infty$ இலிருந்து 1 வரை

இ) 0 இலிருந்து +1 வரை

ஈ) -1 இலிருந்து +1 வரை.

2. நன்கு குலுக்கப்பட்ட ஒரு சீட்டுக்கட்டிலிருந்து ஒரு இராணி பெறுவதற்கான நிகழ்தகவு

அ) $\frac{1}{13}$ ஆ) $\frac{1}{52}$ இ) $\frac{4}{13}$

ஈ) 1.

3. ஒரு நாணயத்தை சுண்டும்பொழுது தலை அல்லது பூ விழுவதற்கான நிகழ்தகவு

அ) $\frac{1}{2}$

ஆ) 1

இ) 0

ஈ) $\frac{1}{4}$.

[Turn over

4. நிகழ்ச்சி A நடந்துவிட்டதின் அடிப்படையில் நிகழ்ச்சி B -ன் நிபந்தனை நிகழ்தகவு

அ) $\frac{P(A \cap B)}{P(B)}$

ஆ) $\frac{P(A \cap B)}{P(A)}$

இ) $\frac{P(A \cup B)}{P(B)}$

ஈ) $\frac{P(A \cup B)}{P(A)}$

5. ஒருவர் சாகாமல் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

அ) 0

ஆ) 1

இ) 0.5

ஈ) 0.8.

6. ஒரு நாணயம் சுண்டப்படும்போது தலை விழுவதும் பூ விழுவதும்

அ) ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள்

ஆ) ஒன்றையொன்று விலக்கா நிகழ்ச்சிகள்

இ) சார்பற்ற நிகழ்ச்சிகள்

ஈ) சார்புடைய நிகழ்ச்சிகள்.

7. ஒரு நாணயம் 4 முறை சுண்டப்படுகிறது எனில் கூறுவெளியில் உள்ள மொத்தப் புள்ளிகள்

அ) 12

ஆ) 16

இ) 32

ஈ) 64.

8. $\sum_{i=1}^n P(x_i) =$

அ) 0

ஆ) 1

இ) -1

ஈ) ∞ .

9. சமவாய்ப்பு மாறி X -ன் மாறுபாட்டளவை

அ) $E(X^2) - [E(X)]^2$

ஆ) $[E(X)]^2 - E(X^2)$

இ) $E(X^2)$

ஈ) $[E(X)]^2$.

10. $Var(12X)$ என்பது

அ) $12 Var(X)$

ஆ) $144 Var(X)$

இ) 0

ஈ) $Var(X)$.

11. கொடுக்கப்பட்டுள்ள சமவாய்ப்பு மாறி அட்டவணையில் a -ன் மதிப்பு

$X = x$	0	1	2
P_i	a	$2a$	a

அ) 1

ஆ) $\frac{1}{2}$

இ) 4

ஈ) $\frac{1}{4}$.

12. ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி x -ன் பரவற்படி $\frac{1}{16}$ எனில், அதன் திட்ட விலக்கம்

அ) $\frac{1}{256}$

ஆ) $\frac{1}{32}$

இ) $\frac{1}{64}$

ஈ) $\frac{1}{4}$.

13. ஒரு பகடையை வீசும்போது ஏற்படும் விளைவுகள் X எனில், அதன் X -ன் எதிர்பார்த்தல்

அ) $\frac{1}{2}$

ஆ) $\frac{3}{2}$

இ) $\frac{5}{2}$

ஈ) $\frac{7}{2}$.

14. முதல் மைய விலக்கப் பெருக்குத்தொகை μ_1 -ன் மதிப்பு

அ) 0

ஆ) 1

இ) -1

ஈ) 2.

15. ஈருறுப்புப் பரவல் முழுவதுமாக நிர்ணயிக்கப்பட வேண்டும் எனில் தெரிய வேண்டியது

அ) p மட்டும்

ஆ) q மட்டும்

இ) p மற்றும் q இரண்டும்

ஈ) p மற்றும் n இரண்டும்.

16. ஈருறுப்புப் பரவலின் திட்டவிலக்கம்

அ) npq

ஆ) np

இ) \sqrt{npq}

ஈ) 0.

17. ஈருறுப்புப் பரவலின் சராசரி 8 மற்றும் மாறுபாடு 4 எனில் $P(X=1)$ ன் மதிப்பு

அ) $\frac{1}{2^{12}}$

ஆ) $\frac{1}{2^4}$

இ) $\frac{1}{2^8}$

ஈ) $\frac{1}{2^8}$.

18. பாய்சான் பரவலில்

அ) சராசரி $>$ மாறுபாடு

ஆ) சராசரி = மாறுபாடு

இ) சராசரி $<$ மாறுபாடு

ஈ) சராசரி \leq மாறுபாடு.

19. பாய்சான் பரவலில் சராசரி = 0.49 எனில், அதன் திட்ட விலக்கம்

அ) 0.49

ஆ) 0.07

இ) 0.7

ஈ) 4.9.

20. இயல்நிலைப் பரவலுக்கு

அ) முகடு இல்லை

ஆ) ஒரு முகடு மட்டும் உண்டு

இ) இரு முகடுகள் உண்டு

ஈ) பல முகடுகள் உண்டு.

21. சமவாய்ப்பு மாறி X ன் மதிப்புகள் $(\mu - 2\sigma, \mu + 2\sigma)$ என்ற இடைவெளிக்குள் ஏற்படுத்தும் நிகழ்தகவு

அ) 0.9544

ஆ) 0.6826

இ) 0.9973

ஈ) 0.0027.

22. திட்ட இயல்நிலைப் பரவலில்

அ) $\mu = 1, \sigma = 0$

ஆ) $\mu = 0, \sigma = 1$

இ) $\mu = 0, \sigma = 0$

ஈ) $\mu = 1, \sigma = 1.$

23. திட்ட இயல்நிலை மாறியின் மதிப்பு 0.78 மற்றும் 2.75 க்கு இடையே அமைவதற்கான நிகழ்தகவு

அ) 0.4970

ஆ) 0.2823

இ) 0.2147

ஈ) 0.7793.

24. கண்டறியப்பட்ட மாதிரியின் விகிதம் P -ன் திட்டப்பிழை

அ) $\sqrt{\frac{P(1-Q)}{n}}$

ஆ) $\sqrt{\frac{PQ}{n}}$

இ) $\sqrt{\frac{(1-P)Q}{n}}$

ஈ) $\frac{PQ}{n}.$

25. இல் எனும் எடுகோளின் கீழ் சோதனை புள்ளியியல் அளவை Z இன் மதிப்பு

அ) $\frac{t - S.E(t)}{E(t)}$

ஆ) $\frac{t + E(t)}{S.E(t)}$

இ) $\frac{t - E(t)}{S.E(t)}$

ஈ) $\sqrt{\frac{PQ}{n}}.$

26. மாற்று எடுகோள் என்பது

அ) எப்போதும் இடமுனை

ஆ) எப்போதும் வலமுனை

இ) எப்போதும் ஒருமுனை

ஈ) ஒருமுனை அல்லது இருமுனை.

27. தீர்வு கட்டப்படுகிற என்பது

அ) மறுக்கப்படும் பகுதி

ஆ) ஏற்கும் பகுதி

இ) நிகழ்தகவுப் பகுதி

ஈ) சோதனைப் புள்ளியியல் மதிப்பு.

[Turn over

28. இரண்டு சராசரிகளுக்கு இடையேயான வித்தியாசத்தின் புள்ளியியல் சோதனை அளவை

அ) $\frac{\bar{x} - \mu}{\sigma / \sqrt{n}}$

ஆ) $\frac{p - P}{\sqrt{\frac{PQ}{n}}}$

இ) $\frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$

ஈ) $\frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\hat{P}\hat{Q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$

29. புள்ளியியல் அளவை $Z = \frac{p_1 - p_2}{\sqrt{\hat{P}\hat{Q}\left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}\right)}}$ பயன்படுத்தப்படும் இல் எனும்

எடுகோள்

அ) $H_0 : p_1 + p_2 = 0$

ஆ) $H_0 : p_1 - p_2 = 0$

இ) $H_0 : p = p_0$ (ஒரு மாறிலி)

ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

30. $\hat{P} = \frac{2}{3}$ எனில், $\hat{Q} =$

அ) 0.7

ஆ) 0.3

இ) 0.5

ஈ) 0.8.

31. கண்டறியப்பட்ட மாதிரி P - இன் திட்டப்பிழையானது

அ) P

ஆ) nP

இ) PQ

ஈ) $\sqrt{\frac{PQ}{n}}$

32. இரு கூறுகளிலுள்ள கண்டறியப்பட்ட மதிப்புகள் எவ்வாறு இருந்தால் இணை t-சோதனையைப் பயன்படுத்த இயலும்?

அ) இணையாக

ஆ) ஒட்டுறவாக

இ) உறுப்புகளின் எண்ணிக்கை சமமாக ஈ) இவை அனைத்தும்.

33. கூறு சராசரிக்கும், தொகுதிச் சராசரிக்கும் உள்ள வேறுபாட்டினை t-பண்பளவையின் கீழ் சோதிக்கும் போது கூறு சராசரியின் திட்டப்பிழை
- அ) $\frac{\sigma^2}{\sqrt{n}}$ ஆ) $\frac{S}{\sqrt{n}}$
 இ) $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ ஈ) $\frac{S}{n}$.
34. கைவாக்க சோதனையில் (3 × 3) தேர்வுப் பட்டியலின் வரையற்ற பாகை
- அ) 4 ஆ) 6
 இ) 8 ஈ) 9.
35. கணக்கீடு செய்யப்பட்ட χ^2 -ன் மதிப்பு
- அ) எப்பொழுதும் நேரிடை ஆ) எப்பொழுதும் எதிரிடை
 இ) பூச்சியம் ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை.
36. கண்டறியப்பட்ட மற்றும் எதிர்பார்க்கப்படும் மதிப்புகள் முழுவதும் சமம் எனில் χ^2 -ன் மதிப்பு
- அ) -1 ஆ) +1
 இ) > 1 ஈ) 0.
37. எந்த சோதனை, மாறுபாட்டு விகிதசோதனை எனப்படுகிறது?
- அ) Z ஆ) t
 இ) χ^2 ஈ) F.
38. மாதிரியின் திட்டவிலக்கம் 2 எனக் கொண்டுள்ள 20 எண்ணிக்கை உடைய ஒரு சமவாய்ப்பு மாதிரி முழுமைத் தொகுதியின் திட்டவிலக்கம் 4 எனில் அதன் புள்ளியியல் சோதனை அளவை
- அ) 5 ஆ) 10
 இ) 12 ஈ) 20.

45. A, B என்ற இரு பண்புகளுக்கு $(AB) > \frac{(A)(B)}{N}$ எனில், அவ்விரு பண்புகளும்
- அ) சார்பற்றவை ஆ) நேரிடைத் தொடர்பு உடையவை
 இ) எதிரிடைத் தொடர்பு உடையவை ஈ) ஒரு முடிவிற்கும் வர இயலாது.
46. 'உறவுகளின் அளவை' என்று வழக்கமாக கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதனுடன் தொடர்புடையவை ?
- அ) பண்புகள் ஆ) எண் சார் காரணிகள்
 இ) மாறிகள் ஈ) எண்கள்.
47. A, B என்ற இரு பண்புகளுக்கு $(AB) = 0$ எனில், ρ -ன் மதிப்பு
- அ) 1 ஆ) - 1
 இ) 0 ஈ) $-1 \leq \rho \leq 1$.
48. எந்த அளவையைக் கொண்டு மீப்பெரு அளித்தல் குறைவாக இருக்கையில் செயற்பாட்டை தேர்வு செய்வது ?
- அ) மீச்சிறுவின் மீப்பெரு அளவை ஆ) மீப்பெருவின் மீச்சிறு அளவை
 இ) மீப்பெருவின் மீப்பெரு அளவை ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை.
49. தீர்மானம் மேற்கொள்ளப்படும் சூழ்நிலைகள்
- அ) நிச்சயமான மற்றும் நிச்சயமற்ற
 ஆ) நிச்சயமான சூழ்நிலை மற்றும் இடர்பாடு
 இ) நிச்சயமற்ற சூழ்நிலை மற்றும் இடர்பாடு
 ஈ) நிச்சயமான சூழ்நிலை, நிச்சயமற்ற சூழ்நிலை மற்றும் இடர்பாடு.
50. மீச்சிறுவின் மீப்பெரு மூலம் விடை கூறுதல், மீப்பெருவின் மீப்பெரு மூலம் விடை கூறுதல் மற்றும் மீப்பெரு மீச்சிறு இழப்பு அளவைகளானது
- அ) அனைத்தும் ஒரே உகந்த முடிவைத் தருகின்றன
 ஆ) நிகழ்தகவு பயன்படுத்துவதில்லை
 இ) (அ) மற்றும் (ஆ) இவை இரண்டும்
 ஈ) இவற்றில் எதுவுமில்லை.

பகுதி - II

குறிப்பு : i) ஏதேனும் பதினைந்து வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 2 மதிப்பெண்கள்.

15 × 2 = 30

51. கணித நிகழ்தகவு - வரையறு.
52. A, B ஒன்றையொன்று விலக்காத நிகழ்ச்சிகளாகவும் $P(A) = \frac{1}{4}$, $P(B) = \frac{2}{5}$, $P(A \cup B) = \frac{1}{2}$ ஆகவும் இருந்தால் $P(B/A)$ ஐக் காண்க.
53. பரவல் சார்பின் பண்புகளை எழுதுக.
54. நிகழ்தகவுத் திண்மைச் சார்பு என்றால் என்ன ?
55. ஒரு தொடர் சமவாய்ப்பு மாறி X இன் நிகழ்தகவு அடர்த்திச் சார்பு $f(x) = \frac{x}{2}$; $0 < x < 2$ எனில், சராசரியைக் காண்க.
56. ஈருறுப்புப் பரவலில் ஒர் நிகழ்ச்சி நடைபெற நிகழ்தகவு = $\frac{1}{5}$ மற்றும் முயற்சிகளின் எண்ணிக்கை 100 எனில், அதன் சராசரி மற்றும் மாறுபாடு இவற்றைக் காண்க.
57. இயல்நிலைப் பரவலின் பண்புகளில் எவையேனும் இரண்டினை எழுதுக.
58. பாய்சான் பரவல் பற்றி விளக்கவும்.
59. மாதிரிப் பரவல் - வரையறு.
60. சிறப்புக்காண் மட்டம் பற்றி நீவிர் அறிவது யாது ?
61. இரு விகிதசம வித்தியாசத்தின் மாறுபாட்டை எழுதுக.
62. t-பரவலின் பண்புகள் ஏதேனும் இரண்டினை எழுதுக.
63. கை-வர்க்க பரவலின் ஏதேனும் இரண்டு பயன்களைக் கூறுக.
64. F-அளவை வரையறு.

65. போக்கினை அளவிடும் வெவ்வேறு முறைகளின் பெயர்களை எழுதுக.
66. காலத் தொடர் வரிசையின் பிரிவுகள் யாவை ?
67. கொடுக்கப்பட்ட விவரங்கள் பொருத்தமுடையவையா என ஆராய்க :

$$N = 60, \quad (A) = 51, \quad (B) = 32, \quad (AB) = 25.$$

68. பண்புகளின் உறவு பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.
69. தீர்மான மரவடிவத்தின் பயன்பாடுகளில் இரண்டினை எழுதுக.
70. அளித்தல் அணி என்றால் என்ன ?

பகுதி - III

குறிப்பு : i) ஏதேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஐந்து மதிப்பெண்கள்.

$$6 \times 5 = 30$$

71. ஒரு புள்ளியியல் கணக்கு A, B என்னும் இரு மாணவர்க்குத் தரப்படுகிறது. A என்பவர் அக்கணக்கினை தீர்வுகாண்பதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{1}{2}$. B என்பவர்க்கு $\frac{2}{3}$ ஆகிறது. எனில் அக்கணக்கு தீர்வு காணப்படுவதற்கான நிகழ்தகவைக் காண்க.

72. ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி X பின்வரும் நிகழ்தகவுப் பரவலைப் பெற்றிருக்கிறது.

x	-1	0	1	2
$P(x)$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$

$E(x)$, $E(x^2)$ மற்றும் $Var(x)$ ஆகியவற்றைக் காண்க.

73. நான்கு நாணயங்கள் ஒரே சமயத்தில் சுண்டப்படுகின்றன எனில்,

(i) 2 தலைகள் மற்றும் 2 பூக்கள் (ii) குறைந்தது ஒரு தலை கிடைக்க நிகழ்தகவு காண்க.

[Turn over

74. ஒரு பல்பொருள் அங்காடியில் வாடிக்கையாளர்களின் நிலுவைத் தொகைகள் ரூ. 1,200 ஐ சராசரியாகவும், ரூ. 400 ஐ திட்டவிலக்கமாகவும் கொண்ட இயல்நிலைப் பரவலாக அமைகிறது எனில்,

(i) ரூ. 1,500 க்கு அதிகமாக உள்ள நிலுவை கணக்குகளின் சதவீதம்,

(ii) ரூ. 1,500 க்கு குறைவான நிலுவை உள்ள கணக்குகளின் சதவீதம் காண்க.

75. ஒரு நிறுவனம் தயாரித்த ஒளி விளக்குகளின் முழுமைத் தொகுதியின் சராசரி ஆயுட்காலம் 1200 மணிநேரம். அதன் திட்ட விலக்கம் 125 மணிநேரம். 100 விளக்குகள் மாதிரியாக எடுக்கப்பட்டு சோதனை செய்ததில் அதன் சராசரி ஆயுட்காலம் 1150 மணிநேரம் என கிடைக்கப் பெற்றது. முழுமைத் தொகுதி மற்றும் மாதிரியின் கூட்டுச் சராசரிகளுக்கு இடையே உள்ள வித்தியாசம் புள்ளியியல் ரீதியாக சிறப்பு வாய்ந்ததா ? என 5% சிறப்பு காண் மட்ட அளவில் சோதனையிடுக.

76.

தந்தைகள்	புத்திக்கூர்மை உடைய மகன்கள்	புத்திக்கூர்மை அற்ற மகன்கள்	மொத்தம்
திறமை உடைய தந்தைகள்	24	12	36
திறமை அற்ற தந்தைகள்	32	32	64
மொத்தம்	56	44	100

இவ்விவரமானது திறமையுடைய தந்தைகளுக்கு புத்திசாலி மகன்கள் இருப்பார்கள் என்ற எடுகோளை உறுதிப்படுத்துமா என்று சோதனை செய்க.

77. பின்வரும் விவரங்களுக்கு 3-வருடங்களுக்கான நகரும் சராசரி கணக்கிடுக :

வருடம்	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
உற்பத்தி (டன்களில்)	50	36	43	45	39	38	33	42	41	34

78. கீழே கொடுக்கப்பட்ட விவரத்தில் இருந்து தந்தை மற்றும் மகன் கண்களின் கருமை நிறங்களுக்கிடையிலான உறவின் தன்மையை ஆராய்க :

கருமை நிறக்கண்களுடைய மகன்களைப் பெற்ற கருமை நிறக் கண்களுடைய தந்தையர் : 50

கருமை நிறமற்ற கண்களுடைய மகன்களைப் பெற்ற கருமை நிறக் கண்களுடைய தந்தையர் : 79

கருமை நிறக் கண்களுடைய மகன்களின் கருமை நிறமற்ற கண்களுடைய தந்தையர் : 89

கருமை நிறமற்ற கண்களுடைய மகன்களின் கருமை நிறமற்ற கண்களுடைய தந்தையர் : 782

79. ஒரு தீர்மானம் மேற்கொள்பவர் 3 தீர்மான மாற்று நடவடிக்கைகள் மற்றும் 2 சூழ்நிலை நிலைப்பாடுகளை எதிர்கொள்கின்றனர். (I) மீச்சிறுவின் மீப்பெரு மதிப்பு மற்றும் (II) மீப்பெரு மதிப்பின் மீச்சிறு இழப்பு முறைகளை கையாண்டு கீழ்க்கண்ட அளித்தல் அட்டவணையைக் கொண்டு மேற்கொள்ளும் தீர்மானத்தை பரிந்துரைக்கவும் :

சூழ்நிலை நிலைப்பாடு → செயற்பாடு ↓	S_1	S_2
A_1	10	15
A_2	20	12
A_3	30	11

பகுதி - IV

குறிப்பு : i) ஏதேனும் நான்கு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்.

ii) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 10 மதிப்பெண்கள்.

$4 \times 10 = 40$

80. திருகு ஆணிகள் தயாரிக்கும் ஒரு தொழிற்சாலையில், அதன் மொத்த உற்பத்தியில், அங்குள்ள A_1 , A_2 , A_3 என்ற மூன்று எந்திரங்கள் முறையே 25%, 35% மற்றும் 40% தயாரிக்கும் திறனுடையவை. தயாரிக்கப்பட்ட திருகு ஆணிகளுள் 5%, 4% மற்றும் 2% திருகு ஆணிகள் குறைபாடுள்ளவை. ஒரு திருகு ஆணி சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு அது குறைபாடுள்ளது என்று கண்டறியப்படுகிறது. அது A_2 என்ற எந்திரத் தயாரிப்பில் இருந்து வருவதற்கான நிகழ்தகவு என்ன ?

[Turn over

81. ஒரு கூர்கத்தி உற்பத்தி செய்யும் தொழிற்சாலையில் உற்பத்தியின் போது 5 % குறைபாடுள்ளவையாக இருக்கிறது. 10 கூர்கத்திகள் கொண்ட பெட்டிகளாக விற்கப்படுகின்றன. பாய்சான் பரவலைப் பயன்படுத்தி 1,00,000 அடங்கிய பெட்டிகளில் (i) எதுவுமே குறைபாடாக இல்லாமல் (ii) ஒன்று குறைபாடாக (iii) இரண்டு குறைபாடாக இருக்க நிகழ்தகவு காண்க.
82. ஒரு கல்லூரியில் படிக்கும் 600 மாணவர்களில் 400 பேர் நீல நிற மையைப் பயன்படுத்துகின்றனர். மற்றொரு கல்லூரியில் படிக்கும் 900 பேரில் 450 பேர் நீல நிற மையைப் பயன்படுத்துகின்றனர். நீல நிற மையைப் பயன்படுத்துவதில் இரண்டு கல்லூரிகளுக்கும் இடையே உள்ள வித்தியாசம் சிறப்பு வாய்ந்ததா எனச் சோதனை செய்க.
83. இரண்டு வகையான மின்கலங்களின் ஆயுட்காலத்தை சோதனை செய்ததில் கீழ்க்கண்ட விவரங்கள் பெறப்பட்டன :

	மாதிரிகளின் எண்ணிக்கை	சராசரி ஆயுள் (மணி நேரம்)	மாறுபாடு
வகை A	9	600	121
வகை B	8	640	144

இரண்டு சராசரிகளுக்கிடையே உள்ள வித்தியாசம் சிறப்பு வாய்ந்ததா ?

84. ஒரு நகரத்தில் மூன்று பள்ளிகளில் ஐந்தாம் வகுப்பு மாணவர்கள் ஐந்தைந்து பேரை சமவாய்ப்பாக தேர்ந்தெடுத்து ஒரு சோதனை தரப்படுகிறது. தனிநபர் எண்ணிக்கைகள் ஆவன

பள்ளி I	9	7	6	5	8
பள்ளி II	7	4	5	4	5
பள்ளி III	6	5	6	7	6

மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வை நடத்துக.

85. பின்வரும் விவரங்களுக்கு எளிய சராசரி முறையில் பருவகால குறியீடுகளைக் காண்க :

காலாண்டு	வருடம்				
	1974	1975	1976	1977	1978
I	72	76	74	76	74
II	68	70	66	74	74
III	80	82	84	84	86
IV	70	74	80	78	82

86. ஒரு உற்பத்தி செய்யும் நிறுவனத்தில் A அல்லது B என்கிற உற்பத்திக்குப் பயன்படுத்தப்படும் பொருள்களில் ஒன்றைத் தேர்வு செய்தல் வேண்டும். A என்கிற பொருளுக்கு ரூ. 20,000 மற்றும் B என்கிற பொருளுக்கு ரூ. 40,000ம் மூலதனமாக தேவைப்படுகின்றது. சந்தை ஆய்வை மேற்கொண்டதில் அதிக தேவை, நடுத்தரத் தேவை மற்றும் குறைந்த தேவை அவற்றின் நிகழ்தகவுகள் மற்றும் இரு பொருள்களின் விலைகள் ரூ. 1,000 இல் கீழ்க்கண்ட அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

சந்தைத் தேவை	நிகழ்தகவு		விற்பனை	
	A	B	A	B
அதிகம்	0.4	0.3	50	80
நடுத்தரம்	0.3	0.5	30	60
குறைந்த	0.3	0.2	10	50

பொருத்தமான தீர்மான மரம் அமைக்கவும். தொழிற்சாலை எத்தகைய தீர்மானத்தை எடுக்க உள்ளது ?
