No. of Printed Pages : **12**

4769

பதிவு எண்
Register Number

PART - III

புள்ளியியல் / STATISTICS

(தமிழ் மற்றும் ஆங்கில வழி / Tamil & English Version)

கால அளவு : 3.00 மணி நேரம்] [மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70

Time Allowed : 3.00 Hours] [Maximum Marks : 70

அறிவுரைகள் : (1) அனைத்து வினாக்களும் சரியாக பதிவாகி உள்ளதா என்பதனை சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். அச்சுப்பதிவில் குறையிருப்பின் அறைக் கண்காணிப்பாளரிடம் உடனடியாகத் தெரிவிக்கவும்.

(2) **நீலம்** அல்லது **கருப்பு** மையினை மட்டுமே எழுதுவதற்கும் அடிக்கோடிடுவதற்கும் பயன்படுத்த வேண்டும். படங்கள் வரைவதற்கு பென்சில் பயன்படுத்தவும்.

Instructions : (1) Check the question paper for fairness of printing. If there is any lack of fairness, inform the Hall Supervisor immediately.

(2) Use **Blue** or **Black** ink to write and underline and pencil to draw diagrams.

பகுதி - I / PART - I

குறிப்பு : (i) **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **15x1=15**

(ii) கொடுக்கப்பட்டுள்ள **மாற்று** விடைகளில் மிகவும் ஏற்புடைய விடையைத் தேர்ந்தெடுத்துக் குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதவும்.

Note : (i) Answer **all** the questions.

(ii) Choose the most appropriate answer from the given **four** alternatives and write the option code and corresponding answer.

[திருப்புக / Turn over

https://www.tamilnaduboard.com

1. மாதிரி சராசரிக்கான திட்டப்பிழை :

(அ) $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ (ஆ) σ^2 (இ) $\frac{\sqrt{n}}{\sigma}$ (ஈ) $\frac{\sigma}{n}$

Standard error of the sample mean is :

(a) $\frac{\sigma}{\sqrt{n}}$ (b) σ^2 (c) $\frac{\sqrt{n}}{\sigma}$ (d) $\frac{\sigma}{n}$

2. மிகைகாண் நிலை என்பது :

(அ) P(முதல் வகைப் பிழை) இன், மேல்–எல்லை மதிப்பு

(ஆ) P(முதல் வகைப் பிழை)

(இ) P(இரண்டாம் வகைப் பிழை) இன், மேல்–எல்லை மதிப்பு

(ஈ) P(இரண்டாம் வகைப் பிழை)

What is level of significance ?

(a) Upper limit of P(Type I Error)

(b) P(Type I Error)

(c) Upper limit of P(Type II Error)

(d) P(Type II Error)

3. மாதிரி அளவானது 30-ஐ விட அதிகமாகும் போது t-பரவல் நெருங்குவது :

(அ) கைவர்க்கப் பரவல் (ஆ) இயல்நிலை பரவல்

(இ) பாய்ஸான் பரவல் (ஈ) F-பரவல்

If the size of sample is larger than 30, then t-distribution tends to :

(a) Chi-square distribution (b) Normal distribution

(c) Poisson distribution (d) F-distribution

4. ஒரு இயல்நிலை முழுமைதொகுதியின் மாறுபாட்டளவை சார்ந்த கருதுகோளை சோதிப்பதற்கு _________ பயன்படுத்தப்படுகிறது.

(அ) Z-சோதனை (ஆ) t-சோதனை

(இ) கைவர்க்க சோதனை (ஈ) F-சோதனை

For testing the hypothesis concerning variance of a normal population _________ is used.

(a) Z-test (b) t-test

(c) χ^2-test (d) F-test

5. மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வு முறைகளை விரிவுபடுத்தியவர் :

(அ) R.A. ஃபிஷர் (ஆ) S.D. பாய்சான்

(இ) W.S. காசெட் (ஈ) கார்ல்-பியர்சான்

ANOVA was developed by :

(a) R.A. Fisher (b) S.D. Poisson

(c) W.S. Gosset (d) Karl Pearson

https://www.tamilnaduboard.com

6. மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வில் __________ மற்றும் __________ காரணிகள் காணப்படுகின்றன.

(அ) குறிப்பிடத்தக்க, வாய்ப்பு (ஆ) வாய்ப்பு, பிழை

(இ) குறிப்பிடத்தக்க, பிழை (ஈ) பிழை, தொகுதி

__________ and __________ causes are present in analysis of variance techniques.

(a) Assignable, chance (b) Chance, error

(c) Assignable, error (d) Error, block

7. தரவுகள் __________ அளவையில் இருந்தால் தர ஒட்டுறவு பயன்படுத்தப்படும்.

(அ) பெயர் (ஆ) விகித

(இ) விகிதம் மற்றும் பெயர் (ஈ) வரிசை

Rank correlation is useful to study data in __________ scale.

(a) nominal (b) ratio

(c) ratio and nominal (d) ordinal

8. உடன்தொடர்புக் கெழுவைப் பயன்படுத்தி __________ ஐ கணக்கிடலாம்.

(அ) ஒட்டுறவுக் கெழு (ஆ) Cov(X, Y)

(இ) மாறுபாட்டுக் கெழு (ஈ) SD(X)

Using the regression __________ coefficients we can calculate.

(a) Correlation coefficient (b) Cov(X, Y)

(c) Coefficient of variance (d) SD(X)

9. இரு உடன் தொடர்புக் கோடுகள் ஒன்றுக்கொன்று செங்குத்து எனில், r_{xy} என்பது :

(அ) −1 (ஆ) 0 (இ) 2 (ஈ) 1

If the two lines of regression are perpendicular to each other then, $r_{xy}=$

(a) −1 (b) 0 (c) 2 (d) 1

10. காரணி மாற்றுச் சோதனையை பூர்த்தி செய்யும் குறியீட்டு எண் என்பது :

(அ) பிஷரின் விழுமிய குறியீட்டு எண்

(ஆ) பாசியின் குறியீட்டு எண்

(இ) வால்ஸ் விலைக் குறியீட்டு எண்

(ஈ) லாஸ்பியரின் குறியீட்டு எண்

The index that satisfies factor reversal test is __________.

(a) Fisher's Ideal Index

(b) Paasche's Index

(c) Walsh Price Index

(d) Laspeyre's Index

[திருப்புக / Turn over

https://www.tamilnaduboard.com

11. லாஸ்பியர் மற்றும் பாசியின் விலை குறியீடுகளின் பெருக்கு சராசரி என்பது ________ எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

(அ) பிஷரின் விலை குறியீடு

(ஆ) டார்பீஸ்-பௌலியின் விலை குறியீடு

(இ) வால்ஷ் விலை குறியீடு

(ஈ) கெல்லியின் விலை குறியீடு

The geometric mean of Laspeyre's and Paasche's Price indices is also known as :

(a) Fisher's Price Index

(b) Dorbish-Bowley's Price Index

(c) Walsh Price Index

(d) Kelly's Price Index

12. காலத்தொடர் வரிசையில் ஒழுங்கற்ற மாறுபாடுகள் ஏற்படுவதற்கான காரணம் :

(அ) சுழல் மாறுபாடுகள் (ஆ) நீண்டகால போக்குகள்

(இ) கணிக்க முடியாத காரணிகள் (ஈ) பருவகால மாறுபாடுகள்

Irregular Variation in a time series can be due to :

(a) cyclical variations (b) trend variations

(c) unpredictable causes (d) seasonal variations

13. நவம்பர் முதல் மார்ச் வரையிலான காலகட்டத்தில் ஐஸ்கீரீம் விற்பனை அளவின் வீழ்ச்சியோடு தொடர்புடையது :

(அ) ஒழுங்கற்ற மாறுபாடு (ஆ) பருவகால மாறுபாடு

(இ) நீண்டகால போக்கு (ஈ) சுழல் மாறுபாடு

A decline in the sale of icecream during November to March is associated with :

(a) irregular variation (b) seasonal variation

(c) secular trend (d) cyclical variation

14. வாழ்நிலைக் குறியீடு அளவிடுவது :

(அ) குழவி-இறப்பு விகிதம்

(ஆ) பிறப்பு-இறப்பு விகிதம்

(இ) பொதுவான கருவுறுதல் விகிதம்

(ஈ) வாழ்நிலை நிகழ்வின் விகிதம்

Vital Index measures :

(a) infant mortality rate

(b) birth-death ratio

(c) general fertility rate

(d) rate of vital event

https://www.tamilnaduboard.com

15. பின்வருவனவற்றுள் எது திட்டப்பணியின் தொடர் செயலாகக் குறிப்பிடப்படும் ?

(அ) குறிக்கோள்கள் உருவாக்குதல், தரவுப்பகுப்பாய்வு செய்தல், அறிக்கை தயாரித்தல், திட்டப்பணிக்குத் திட்டமிடுதல்.

(ஆ) குறிக்கோள்கள் உருவாக்குதல், அறிக்கை தயாரித்தல், தரவுப்பகுப்பாய்வு செய்தல், திட்டப்பணிக்குத் திட்டமிடுதல்.

(இ) குறிக்கோள்கள் உருவாக்குதல், திட்டப்பணிக்குத் திட்டமிடுதல், தரவுப்பகுப்பாய்வு செய்தல், அறிக்கை தயாரித்தல்.

(ஈ) அறிக்கை தயாரித்தல், தரவுப்பகுப்பாய்வு செய்தல், திட்டப்பணிக்குத் திட்டமிடுதல், குறிக்கோள்கள் உருவாக்குதல்.

Which one is the correct sequence of activities in project work ?

(a) formulating objectives, data analysis, report writing, project work plan.

(b) formulating objectives, report writing, data analysis, project work plan.

(c) formulating objectives, project work plan, data analysis, report writing.

(d) report writing, data analysis, project work plan, formulating objectives.

பகுதி - II / PART - II

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **24** -க்கு **கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x2=12**

Note: Answer **any six** from the following questions. Question No. **24** is **compulsory.**

16. ஒரு முழுமைத் தொகுதியிலுள்ள மாதிரியின் சராசரி 100, அதன் அளவு 64 மேலும் அதன் திட்டவிலக்கம் 24 எனில், அம்மாதிரி சராசரிக்கான திட்டப் பிழையைக் கணக்கிடுக.

Calculate standard error of the sample mean, when sample mean is 100, sample size is 64 and population standard deviation is 24.

17. கை-வர்க்க பரவலின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.

Write the applications of Chi-square distribution.

18. ஒரு வழி மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வின் நிறைகளைக் கூறுக.

State the merits of one-way ANOVA.

19. நிர்வாகப் புள்ளியியல் என்பது என்ன ?

What is Official Statistics ?

20. ஸ்பியர்மான் தர ஒட்டுறவை – வரையறுக்கவும்.

Define Spearman's rank correlation.

21. குறியீட்டு எண்களின் வகைகளைக் கூறுக.

State the types of Index numbers.

[திருப்புக / Turn over

https://www.tamilnaduboard.com

22. நகரும் சராசரி முறையின் குறைகள் யாவை ?
What are the demerits of moving averages ?

23. ஒட்டுறவின் பல்வேறு வகைகளை எழுதுக.
Write the different types of Correlation.

24. ஒரு நகரில் ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில் பிறந்த குழவிகளின் எண்ணிக்கையும், அதே கால இடைவெளியில் இறந்த குழவிகளின் எண்ணிக்கையும், முறையே 800 ஆகவும், 45 ஆகவும் பதிவு செய்யப்பட்டுள்ளன. அதிலிருந்து அந்நகரின் குழவி இறப்பு விகிதத்தைக் (IMR) கணக்கிடுக.
The number of live births recorded and the number of infants died in a town during a given period are respectively 800 and 45. Calculate, from these information, the infant mortality rate of the town.

பகுதி - III / PART - III

குறிப்பு : **ஏதேனும் ஆறு** வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் **33 -க்கு கட்டாயமாக** விடையளிக்கவும். **6x3=18**

Note : Answer **any six** of the following questions. Question No. **33** is **compulsory**.

25. தீர்மானிக்கும் எல்லை மதிப்பு (Critical Value) பற்றி விளக்குக.
Explain Critical Value.

26. F-மாதிரிப் பண்பளவைச் சோதனையின் பயன்பாடுகளை எழுதுக.
Write the applications of F-statistic.

27. $Cov(x, y) = 18.6$, x-இன் மாறுபாடு $= 20.2$, y-இன் மாறுபாடு $= 23.7$ எனில், r -இன் மதிப்பு காண்க.
Given that $Cov(x, y) = 18.6$, Variance of $x = 20.2$, Variance of $y = 23.7$. Find r.

28. வரையறு : எளிய நேர்கோட்டு உடன் தொடர்பு மற்றும் பல்சார் உடன் தொடர்பு.
Define simple linear and multiple linear regressions.

29. கீழ்க்கண்ட தரவுகளுக்கு, 2019 -ஆம் ஆண்டை அடிப்படை ஆண்டாகக் கொண்டு லாஸ்பியர் முறையில் விலை குறியீட்டு எண்ணைக் கணக்கிடுக.

பொருட்கள்	2019		2020	
	விலை	அளவுகள்	விலை	அளவுகள்
A	20	10	25	13
B	50	8	60	7
C	35	7	40	6
D	25	5	35	4

https://www.tamilnaduboard.com

Calculate the price index from the following data by applying Laspeyre's method by taking 2019 as a base year.

Commodity	2019		2020	
	Prices	Quantities	Prices	Quantities
A	20	10	25	13
B	50	8	60	7
C	35	7	40	6
D	25	5	35	4

30. சுழல் மாறுபாடுகள் என்றால் என்ன ?

What is Cyclical Variation ?

31. ஒரு காரிப்பருவத்தில் 2003-04 முதல் 2009-10 வரையிலான வருடங்களில் இந்தியாவில் நிலக்கடலை விளைச்சல் பின்வருமாறு. அதன் 3 வருட நகரும் சராசரியைக் கணக்கிடுக.

வருடம்	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
விளைச்சல் (கி.கி./ஹெக்டேர்)	1320	909	1097	689	1386	1063	835

Yield of groundnut in Kharif season in India for the years 2003-04 to 2009-10 are given below. Calculate 3-year moving averages.

Year	2003-04	2004-05	2005-06	2006-07	2007-08	2008-09	2009-10
Yield (kg/hectare)	1320	909	1097	689	1386	1063	835

32. ஒரு குறிப்பிட்ட காலத்தில், ஒரு சிற்றூரில் வாழ்ந்த மக்களின் எண்ணிக்கை 15,000. அதே காலத்தில் அவ்வூரில் இறந்தவர்கள் எண்ணிக்கை 98 எனில், அவ்வூரின் செப்பனிடா இறப்பு விகிதம் என்ன ?

There were 15,000 persons living in a village during a period and the number of persons dead during the same period was 98. What is the crude death rate of the village ?

33. புள்ளியியல் கருதுகோள் சோதனை என்றால் என்ன ?

What is statistical hypothesis testing ?

https://www.tamilnaduboard.com

பகுதி - IV / PART - IV

குறிப்பு : கீழ்க்காணும் **அனைத்து** வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். **5x5=25**

Note : Answer **all** the following questions.

34. (அ) ஒரு நிறுவனம் தயாரித்த அனைத்து LED விளக்குகளின் சராசரி ஆயுட்காலம் 2000 மணிகள். அதன் திட்ட விலக்கம் 150 மணிகள். தயாரிக்கப்பட்ட விளக்குகள் அனைத்தும் பல தொகுப்புகளாக உள்ளன. சம வாய்ப்பு முறையில் எடுக்கப்பட்ட 100 விளக்குகளைக் கொண்ட ஒரு மாதிரி தொகுப்பின் ஆயுட்காலம் 1950 மணிகள். ஒவ்வொரு தொகுப்பில் உள்ள விளக்குகளின் சராசரி ஆயுட்காலம் 2000 மணிகள் என்ற கருத்திலிருந்து அவை குறிப்பிடத்தக்க வித்தியாசத்தை பெற்றிருக்கிறதா என்பதை 5% மிகைகாண் நிலையில் சோதித்து அறிக.

அல்லது

(ஆ) ஒரு நகரில் உள்ள மூன்று பள்ளிகளில் பயிலும் 12 -ஆம் வகுப்பு மாணவர்கள் வாய்ப்பு முறையில் ஒவ்வொரு பள்ளியிலும் 5 பேர் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்டு தேர்வு நடத்தப்பெற்றது. அவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் பின்வருமாறு :

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

ஒரு வழி மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வு செய்க.

(a) A Company producing LED bulbs finds that mean life span of the population of its bulbs 2000 hours with a standard deviation of 150 hours. A sample of 100 bulbs randomly chosen is found to have the mean life span of 1950 hours. Test, at 5% level of significance, whether the mean life span of the bulbs is significantly different from 2000 hours.

OR

(b) A test was given to five students taken at random from XII class of three schools of a town. The individual scores are given below :

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

Carry out the one-way ANOVA.

https://www.tamilnaduboard.com

35. (அ) 6 மாணவர்களுக்கு ஒரு பயிற்சிக்கு முன்னும், பின்னும் நடத்தப்பட்ட தேர்வில் அவர்கள் பெற்ற மதிப்பெண்கள் பதிவிடப்பட்டு கீழ்க்கண்டவாறு அட்டவணைப்படுத்தப்பட்டுள்ளது. இப்பயிற்சியானது அவர்களின் மதிப்பெண்களை உயர்த்துவதற்கு உதவிகரமாக இருந்ததா என சோதிக்க.

பயிற்சிக்கு முன்	100	160	113	122	120	105
பயிற்சிக்கு பின்	120	155	120	128	115	100

அல்லது

(ஆ) பின்வரும் அட்டவணை 8 நபர்களின் வயது (X) மற்றும் சிஸ்டாலிக் இரத்த அழுத்தம் (Systolic Blood Pressure) (Y) ஆகியவற்றைக் காட்டுகிறது.

வயது (X)	56	42	60	50	54	49	39	45
இரத்த அழுத்தம் (Y)	160	130	125	135	145	115	140	120

X -இன் மீதான Y -இன் உடன் தொடர்பு மாதிரியைப் பொருத்துக. மேலும் 60 வயது உடைய நபரின் இரத்த அழுத்தத்தைக் கணக்கிடுக.

(a) A test was conducted with 6 students before and after the training programme. Their marks were recorded and tabulated as shown below. Test whether the training was helpful in improving their scores.

Before training	100	160	113	122	120	105
After training	120	155	120	128	115	100

OR

(b) The following table shows the age (X) and Systolic Blood Pressure (Y) of 8 persons.

Age (X)	56	42	60	50	54	49	39	45
Blood Pressure (Y)	160	130	125	135	145	115	140	120

Fit a simple linear regression model, Y on X and estimate the blood pressure of a person of 60 years.

36. (அ) பின்வரும் தரவுகளுக்கு ஸ்பியர்மான் தர ஒட்டுறவுக் கெழு காண்க.

மாணவர்கள்	1	2	3	4	5
தமிழ் மதிப்பெண்	75	40	52	65	60
ஆங்கில மதிப்பெண்	25	42	35	29	33

அல்லது

https://www.tamilnaduboard.com

(ஆ) ஒரு பல்பொருள் அங்காடியில் ஒரு குறிப்பிட்ட வகை பற்பசையின் மாத சராசரி விற்பனை ₹ 200. தயாரிப்பு நிர்வாகத்தால் ஒரு விளம்பரப் பிரச்சாரத்தைக் கையாண்டபின் 26 மாதிரி பல்பொருள் அங்காடிகளைத் தேர்வு செய்ததில் சராசரியாக ஒவ்வொரு அங்காடியிலும் குறிப்பிட்ட பற்பசையின் விற்பனை சராசரியாக ₹ 216 என்றும், திட்டவிலக்கம் ₹ 8 எனவும் கண்டறியப்பட்டது. இவ்விளம்பர பிரச்சாரம் விற்பனையை அதிகரிக்க உதவியதா என சோதித்து அறிக.

(a) Calculate the Spearman's rank correlation for the following data.

Candidates	1	2	3	4	5
Marks in Tamil	75	40	52	65	60
Marks in English	25	42	35	29	33

OR

(b) The average monthly sales, based on past experience of a particular brand of toothpaste in a departmental store is ₹ 200. An advertisement campaign was made by the manufacturing company and then a sample of 26 departmental stores was taken at random and found that the average sales of the particular brand of toothpaste is ₹ 216 with a standard deviation of ₹ 8. Does the campaign have helped in promoting the sales of a particular brand of toothpaste ?

37. (அ) குடும்ப வரவு–செலவு திட்ட முறைப்படி 2014 -ஆம் ஆண்டிற்கான வாழ்க்கைதரக் குறியீட்டு எண்ணைக் கணக்கீடுக.

செலவினங்கள்	%	அடிப்படை ஆண்டு **2000**	நடப்பு ஆண்டு **2004**
உணவு	40	150	174
வாடகை	15	50	60
உடை	15	100	125
எரிபொருள்	10	20	25
மற்றவை	20	60	90

அல்லது

https://www.tamilnaduboard.com

(ஆ) கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள தமிழ்நாட்டில் பதிவான மழை (மி.மீ.) விவரத்திற்கு பருவகால குறியீடுகளை எளிய சராசரி முறையில் காண்க.

வருடம்	பருவங்கள்			
	I	II	III	IV
2001	118.4	260.0	379.4	70
2002	85.8	185.4	407.1	8.7
2003	129.8	336.5	403.1	12.0
2004	283.4	360.7	472.1	14.3
2005	231.7	308.5	828.8	15.9

(a) Construct the cost of living index of 2014 using family budget method.

Expenses	%	base year 2000	Current year 2004
Food	40	150	174
Rent	15	50	60
Clothing	15	100	125
Fuel	10	20	25
Miscellaneous	20	60	90

OR

(b) Calculate the seasonal indices for the rainfall (in mm) data in Tamil Nadu given below by simple average method.

Year	Season			
	I	II	III	IV
2001	118.4	260.0	379.4	70
2002	85.8	185.4	407.1	8.7
2003	129.8	336.5	403.1	12.0
2004	283.4	360.7	472.1	14.3
2005	231.7	308.5	828.8	15.9

https://www.tamilnaduboard.com

38. (அ) ஒரு மக்கள் தொகை கணக்கெடுப்பு ஆண்டில் ஒரு மாவட்டத்தில் உள்ள மக்கள் தொகையும், அங்கு ஏற்பட்ட இறப்புகளும் வயதைப் பொறுத்து 8 பிரிவுகளாகப் பிரிக்கப்பட்டுள்ளன. அம்மாவட்டத்தின் வயதை குறித்த இறப்பு விகிதத்தைக் கணக்கிடுக.

வயது (ஆண்டுகளில்)	0-5	5-15	15-25	25-40	40-50	50-60	60-65	65 -ம் அதற்கு மேலும்
நபர்களின் எண்ணிக்கை (ஆயிரத்தில்)	42345	19046	93578	30724	28874	62087	28473	37693
இறப்புகளின் எண்ணிக்கை	900	798	512	186	174	213	475	883

அல்லது

(ஆ) ஒரு திட்டப்பணியை மேற்கொள்வதால் உண்டாகும் பயன்களை விவரிக்கவும்.

(a) The population of a District during a census year was grouped into 8 age groups. The data regarding the number of deaths and the population size for each age group are given here under :

Age Group (in years)	0-5	5-15	15-25	25-40	40-50	50-60	60-65	65 and above
No. of Persons (in '000)	42345	19046	93578	30724	28874	62087	28473	37693
No. of Deaths	900	798	512	186	174	213	475	883

Calculate the age specific death rates of the District.

OR

(b) State the advantages of doing a Project Work.

- o O o -

https://www.tamilnaduboard.com