

Tc.75

117/DD/19

Register Number									
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DEPARTMENTAL EXAMINATIONS  
DEPARTMENTAL TEST FOR THE MINISTERIAL STAFF OF THE  
DEPARTMENT OF THE ECONOMICS AND STATISTICS

(Without Books)

Maximum Time : 1 hour

Maximum Marks : 40

**IMPORTANT INSTRUCTIONS**

**OBJECTIVE TYPE**

கொள்குறி வகை வினாத்தாள்

Read the following instructions carefully before beginning to answer the questions.

வினாக்களுக்கு விடையளிக்க தொடங்கும் முன்பு கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாக படிக்கவும்.

**NB :** Words of masculine gender in these instructions shall, where the context so require, be taken to include feminine gender.

இந்த அறிவுறுத்தலில் ஆண் பாலினரின் வார்த்தைகளில், சூழலுக்கேற்ப தேவைப்படின் பெண் பாலினரின் வார்த்தைகளும் அடங்கும்.

This booklet should not be opened till the Invigilator gives a signal to open it. As soon as the signal is received you should open the booklet and then proceed to answer the questions.

இந்த வினாத்தொகுப்பினை கண்காணிப்பாளரின் அனுமதி பெறுவதற்கு முன்னர் திறக்கக்கூடாது. கண்காணிப்பாளர் வினாத்தொகுப்பினை திறப்பதற்கு அனுமதி அளித்தவுடன் வினாத்தொகுப்பினை திறந்து விடையளிக்க தொடங்கலாம்.

1. This question booklet contains 40 number of objective type questions. Prior to attempting to answer, the candidate is requested to check whether all questions are there and ensure that there are no blank pages in the question booklet. In case, if any defect is noticed in the question paper, it shall be reported to the Invigilator immediately, **within first 10 minutes** after which no request will be entertained.

இவ்வினாத்தாள் 40 கொள்குறி வகை வினாக்களை கொண்டது. விண்ணப்பதாரர்கள் விடையளிக்க தொடங்கும் முன், வினாத்தாளில் எல்லா வினாக்களும் இடம் பெற்றுள்ளனவா என்பதையும், ஏதேனும் சில பக்கங்கள் / வினாக்கள் அச்சிடப்படாமல் விடுபட்டுள்ளனவா என்பதையும் சரிபார்த்துக் கொள்ளவும். வினாத்தாளில் ஏதேனும் குறை இருப்பின் வினாத்தாளைப் பெற்ற பின் பத்து நிமிடங்களுக்குள் அறை கண்காணிப்பாளரிடம் தெரிவிக்க வேண்டும். அதற்கு பிறகு தெரிவிக்கப்படும் கோரிக்கைகள் ஏதும் ஏற்றுக் கொள்ளப்படமாட்டாது.

2. Answers all questions. All questions carry equal marks.

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்க வேண்டும். அனைத்து வினாக்களும் சமமான மதிப்பெண்கள் கொண்டவை.

[Turn over

3. Candidate must write his Register Number in the space provided on the top right side of this booklet alone. Do not write anything else on the Question Booklet.  
விண்ணப்பதாரரின் பதிவெண்ணை இவ்வினாத்தாளின் மேல் வலது பக்கத்தில் அதற்கென ஒதுக்கப்பட்டுள்ள இடத்தில் எழுத வேண்டும். வினாத்தாளில் வேறு எதையும் எழுதக் கூடாது.
4. The sheet before the last page of the question booklet shall be used for any rough work.  
வினாத்தாளின் கடைசி பக்கத்திற்கு முன் பக்கத்தில் rough work எழுதி பார்க்க உபயோகித்துக் கொள்ளவும்.
5. (a) Each question comprises of four responses i.e. (A), (B), (C) and (D). Candidate shall select only one correct response. In case, if the candidate feels that there are more than one correct response, **shade the response which he considers is the best.**  
(b) In any case, a candidate shall choose only one response for each question.  
(c) **If more than one answer is shaded for a question, the answer will be treated as wrong and no mark will be given for that question.**  
(d) The total marks will depend on the total number of correct responses marked in the OMR answer sheet. (For this purpose, only one shaded circle for a question will be taken into account for awarding mark)
- (a) ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் (A), (B), (C), (D) என நான்கு விடைகள் கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. விண்ணப்பதாரர் அவற்றில் ஏதேனும் ஒரு சரியான விடையைத் தேர்வு செய்ய வேண்டும். ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட சரியான விடைகள் ஒரு வினாவிற்கு இருப்பதாக கருதினால், அவற்றில் எவ்விடை மிகச் சரியானது என கருதுகிறீர்களோ, அவ்விடையை நிழலிட்டு காட்ட வேண்டும்.  
(b) எவ்வாறிருப்பினும், ஒரு வினாவிற்கு ஒரே ஒரு விடையைத் தான் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும்.  
(c) ஒரு வினாவிற்கு ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட வட்டங்களில் விடையளிக்கப்பட்டிருந்தால் அவ்விடை தவறானதாக கருதப்பட்டு, அவ்வினாவிற்கு மதிப்பெண் வழங்கப்படமாட்டாது.  
(d) OMR விடைத் தாளில் குறிக்கப்பட்ட சரியான விடைகளைப் பொறுத்து, மொத்த மதிப்பெண்கள் வழங்கப்படும் (ஒரு வினாவிற்கு ஒரு வட்டத்தில் (குறிப்பிட்ட) நிழலிட்ட விடை மட்டுமே மதிப்பெண் வழங்க கணக்கில் எடுத்துக் கொள்ளப்படும்).
6. Do not mark the answers in the Question Booklet.  
வினாத்தாளில் விடைகளைக் குறிப்பிடக் கூடாது.
7. Candidate shall not remove or tear off any sheet from this question booklet. During the examination he is not allowed to take the question booklet out of the examination hall. Only after the examination is over, he shall be allowed to take the question booklet.  
விண்ணப்பதாரர், வினாத்தாளின் எந்த ஒரு பக்கத்தையும், நீக்கவோ அல்லது கிழிக்கவோ கூடாது. தேர்வு நடைபெறும் போது, வினாத்தாளை தேர்வு கூடத்தைவிட்டு வெளியே எடுத்து செல்ல அனுமதி கிடையாது. தேர்வு முடிந்த பின்னரே வினாத்தாளை எடுத்துச் செல்ல அனுமதிக்கப்படுவர்.
8. Failure to comply with any of the above instructions will render you liable to such action or penalty as the Commission may decide.  
மேற்கண்ட அறிவுரைகளில் ஏதேனும் மீறப்படுமேயானால் தேர்வாணையம் எடுக்கும் தண்டனை / நடவடிக்கைக்கு உள்ளாக நேரிடும்.
9. In case of doubt, English version is the final.  
வினாக்களில் சந்தேகமிருப்பின், ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களே இறுதியானது.

1. 'Statistics may rightly be called the Science of averages' is the definition given by

- (A) Croxton (B) A.L. Bowley  
(C) Yule and Kendel (D) Webster

'சராசரிகளைக் கூறும் முறையே புள்ளியியல் என்று சரியாகக் கூறலாம்' என்ற வரையறையைக் கூறியவர்

- (A) கிராக்ஸ்டன் (B) ஏ.எல். பெளலி  
(C) யூல் மற்றும் கென்டல் (D) வெப்ஸ்டர்

2. Who is called 'Father of Statistics'?

- (A) Boddington (B) Croxton  
(C) Karl Pearson (D) R.A. Fisher

'புள்ளியியலின் தந்தை' என அழைக்கப்படுபவர் யார்?

- (A) போடிங்டன் (B) கிராக்ஸ்டன்  
(C) கார்ல் பியர்சன் (D) R.A. பிஷர்

3. Which of the following is one dimensional diagram?

- (A) Bar diagram (B) Pie diagram  
(C) Cylinder (D) Histogram

கீழ்க்கண்டவற்றுள் ஒரு பரிமாண விளக்கப்படம் எது?

- (A) பட்டை விளக்கப்படம் (B) வட்ட வடிவ விளக்கப்படம்  
(C) உருளை (D) பரவல் செவ்வகம்

4. Ogives for more than type and less than type distribution intersect at

- (A) mean (B) median  
(C) mode (D) origin

ஒரு பரவலின் கீழின வளர் மற்றும் மேலின வளர் ஓகைவ்கள் வெட்டிக் கொள்ளும் இடம்

- (A) சராசரி (B) இடைநிலை  
(C) முகடு (D) ஆதி

5. The mean of 1, 2, 3, 4, 5, .....,  $n$  is

(A)  $\frac{n(n+1)}{2}$

(B)  $\frac{(n+1)}{4}$

(C)  $\frac{n}{2}$

(D)  $\frac{(n+1)}{2}$

1, 2, 3, 4, 5, .....,  $n$  இவற்றின் சராசரி

(A)  $\frac{n(n+1)}{2}$

(B)  $\frac{(n+1)}{4}$

(C)  $\frac{n}{2}$

(D)  $\frac{(n+1)}{2}$

6. Which of the following is not a measure of central tendency?

(A) Mean

(B) Median

(C) Mode

(D) Range

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது மையப்போக்கு அளவையல்ல?

(A) சராசரி

(B) இடைநிலை

(C) முகடு

(D) வீச்சு

7. If the mean of 3, 4,  $x$ , 7, 10 is 6, then the value of  $x$  is

(A) 7

(B) 5

(C) 6

(D) 4

3, 4,  $x$ , 7, 10 இவற்றின் சராசரி 6 எனில்  $x$ -ன் மதிப்பு

(A) 7

(B) 5

(C) 6

(D) 4

8. When the collected data is grouped with reference to time, we have

(A) Quantitative classification

(B) Qualitative classification

(C) Geographical classification

(D) Chronological classification

சேகரிக்கப்பட்ட விவரம் நேரத்தைக் கொண்டு தொகுக்கப்பட்டால் நமக்கு \_\_\_\_\_ ஆகும்.

(A) அளவின் வகைப்படுத்துதல்

(B) பண்பின் வகைப்படுத்துதல்

(C) இடம்சார் வகைப்படுத்துதல்

(D) காலம்சார் வகைப்படுத்துதல்

9. The most staple measure of central tendency is

- (A) Mean (B) Median  
(C) Mode (D) Harmonic Mean

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எது நிலைத்த மையப்போக்கு அளவை

- (A) சராசரி (B) இடைநிலை  
(C) முகடு (D) இசை சராசரி

10. The coefficient of Range is

- (A)  $\frac{L-S}{L+S}$  (B)  $\frac{L+S}{L-S}$   
(C)  $L-S$  (D)  $L+S$

வீச்சின் கெழு என்பது

- (A)  $\frac{L-S}{L+S}$  (B)  $\frac{L+S}{L-S}$   
(C)  $L-S$  (D)  $L+S$

11. One of the methods determining 'mode' is

- (A) mode = 2 median - 3 mean  
(B) mode = 2 median + 3 mean  
(C) mode = 3 median - 2 mean  
(D) mode = 3 median + 2 mean

பின்வருவனவற்றுள் 'முகடு' காண உதவும் முறை

- (A) முகடு = 2 இடைநிலை - 3 சராசரி  
(B) முகடு = 2 இடைநிலை + 3 சராசரி  
(C) முகடு = 3 இடைநிலை - 2 சராசரி  
(D) முகடு = 3 இடைநிலை + 2 சராசரி

12. Shoe size of most of the people in India is number '7'. Which measure of central value does it represent?

- (A) mean (B) second quartile  
(C) eighth decile (D) mode

இந்தியாவில் உள்ள பெரும்பாலான மக்களின் பாதணியின் அளவு '7' எனில் இது மைய மதிப்புகளில் எந்த அளவை குறிப்பிடுகிறது?

- (A) சராசரி (B) இரண்டாம் கால்மானம்  
(C) எட்டாவது பதின்மானம் (D) முகடு

13. The algebraic sum of the deviations from mean is

- (A) minimum (B) 0  
(C) maximum (D) -1

சராசரியிலிருந்து விலக்கங்களின் கூடுதல்

- (A) குறைந்தபட்சம் (B) பூஜ்ஜியம்  
(C) அதிகபட்சம் (D) 1

14. In the case of negatively skewed distribution, the extreme value lie

- (A) left tail (B) right tail  
(C) middle (D) anywhere

எதிரிடைக் கோட்ட பரவலில் விழிம்பு மதிப்புகள் அமைந்திருப்பது

- (A) இடது புறம் (B) வலது புறம்  
(C) நடுவில் (D) எந்த இடத்திலும்

15. Which measure of dispersion ensures highest degree of reliability?

- (A) Range (B) Mean deviation  
(C) Quartile deviation (D) Standard deviation

அதிக நம்பகத் தன்மையுடன் அளக்கும் சிதறல் அளவை எது?

- (A) வீச்சு (B) சராசரி விலக்கம்  
(C) கால்மான விலக்கம் (D) திட்ட விலக்கம்

16. If the minimum value in a set is 9 and its range is 57, the maximum value of the set is

- (A) 33 (B) 66  
(C) 48 (D) 24

ஒரு தொடரின் குறைந்த மதிப்பு 9, அதன் வீச்சு 57, தொடரின் மீப்பெரு மதிப்பு

- (A) 33 (B) 66  
(C) 48 (D) 24

17. Lorenz curve is a graphic method of studying

- (A) Average (B) Kurtosis  
(C) Skewness (D) Dispersion

லாரன்ஸ் வளைவரை படம் மூலம் கீழ்க்கண்டவற்றில் எதை தெரிந்து கொள்ளலாம்?

- (A) சராசரி (B) தட்டையளவு  
(C) கோட்ட அளவு (D) சிதறல் அளவு

18. Which of the following is a unitless measure of dispersion?

- (A) Standard deviation (B) Mean deviation  
(C) Coefficient of variation (D) Range

கீழ்க்கண்ட சிதறல் அளவைகளில் எது அலகு பெறாத அளவை?

- (A) திட்டவிலக்கம் (B) சராசரி விலக்கம்  
(C) மாறுபாட்டுக்கெழு (D) வீச்சு

19. The range of the set values 27, 30, 35, 36, 38, 40, 43 is

- (A) 36 (B) 16  
(C) 43 (D) 27

27, 30, 35, 36, 38, 40, 43 இவற்றின் வீச்சு

- (A) 36 (B) 16  
(C) 43 (D) 27

20. In a symmetric distribution

(A) Mean  $\neq$  Median  $\neq$  Mode

(C) Mean  $>$  Median  $>$  Mode

(B) Mean = Median = Mode

(D) Mean  $<$  Median  $<$  Mode

சமச்சீரான பரவலில்

(A) சராசரி  $\neq$  இடைநிலை  $\neq$  முகடு

(C) சராசரி  $>$  இடைநிலை  $>$  முகடு

(B) சராசரி = இடைநிலை = முகடு

(D) சராசரி  $<$  இடைநிலை  $<$  முகடு

21. Who found correlation coefficient?

(A) Spearman

(C) Galton

(B) Fisher

(D) Pearson

கீழ்க்கண்டவர்களில் எவரால் ஒட்டுறவுக் கெழு உருவாக்கப்பட்டது?

(A) ஸ்பியர்மேன்

(C) கால்டன்

(B) பிஷர்

(D) பியர்சன்

22. Rank correlation coefficient was found in the year

(A) 1904

(C) 1952

(B) 1949

(D) 1907

தரவரிசைக் கெழு உருவாக்கப்பட்ட ஆண்டு

(A) 1904

(C) 1952

(B) 1949

(D) 1907

23. The value of coefficient of correlation

(A) has no limit

(C) can be more than 1

(B) can be less than 1

(D) varies between -1 to +1

ஒட்டுறவுக்கெழுவின எல்லை

(A) எல்லை இல்லை

(C) 1-ஐ விட அதிகமாக.

(B) 1-ஐ விடக் குறைவாக

(D) -1க்கும் +1க்கும் இடையில்

24. The maximum value of correlation coefficient is

(A) 1

(C) 0

(B) 3

(D) -1

ஒட்டுறவுக் கெழுவின அதிகபட்ச மதிப்பு

(A) 1

(C) 0

(B) 3

(D) -1

25. The geometric mean of the two regression coefficients  $b_{yx}$  and  $b_{xy}$  is equal to

- (A)  $r$  (B)  $r^2$   
(C) 1 (D)  $\sqrt{r}$

இரு உடன் தொடர்பு போக்கு கெழுக்கள்  $b_{yx}$  மற்றும்  $b_{xy}$  ஆகியவற்றின் பெருக்கல் சராசரி

- (A)  $r$  (B)  $r^2$   
(C) 1 (D)  $\sqrt{r}$

26. Diagrammatic expression of relationship between two variables

- (A) pie diagram (B) scatter diagram  
(C) bar diagram (D) histogram

இரு மாறிகளுக்கிடையே உள்ள தொடர்பை படங்கள் மூலம் அறிய உதவும் முறை

- (A) வட்ட விளக்கப்படம் (B) சிதறல் விளக்கப்படம்  
(C) பட்டை விளக்கப்படம் (D) பரவல் செவ்வகப்படம்

27. If  $b_{yx} = \frac{-3}{2}$ ,  $b_{xy} = \frac{-3}{2}$ , then correlation coefficient  $r$  is

- (A)  $\frac{3}{2}$  (B)  $\frac{-3}{2}$   
(C)  $\frac{9}{4}$  (D)  $\frac{-9}{4}$

$b_{yx} = \frac{-3}{2}$  மற்றும்  $b_{xy} = \frac{-3}{2}$  எனில் ஒட்டுறவுக் கெழு  $r$  ஆனது

- (A)  $\frac{3}{2}$  (B)  $\frac{-3}{2}$   
(C)  $\frac{9}{4}$  (D)  $\frac{-9}{4}$

28. Three coins are tossed together, what is the probability of getting exactly two heads

- (A)  $\frac{3}{4}$  (B)  $\frac{1}{3}$   
(C)  $\frac{1}{8}$  (D)  $\frac{3}{8}$

மூன்று நாணயங்கள் ஒரே சமயத்தில் சுண்டப்படுகிறது எனில் இரு தலைகள் மட்டுமே கிடைக்க நிகழ்தகவு

- (A)  $\frac{3}{4}$  (B)  $\frac{1}{3}$   
(C)  $\frac{1}{8}$  (D)  $\frac{3}{8}$

29. The probability that an ordinary year contains 53 Fridays is

(A)  $\frac{2}{7}$  (B) 0

(C)  $\frac{3}{7}$  (D)  $\frac{1}{7}$

ஒரு சாதாரண வருடத்தில் 53 வெள்ளிக் கிழமைகள் இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு

(A)  $\frac{2}{7}$  (B) 0

(C)  $\frac{3}{7}$  (D)  $\frac{1}{7}$

30. The variance of a binomial distribution is 2. Its standard deviation is

(A) 2 (B) 4

(C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\sqrt{2}$

ஈருறுப்பு பரவலின் மாறுபாடு 2 எனில் திட்டவிலக்கம்

(A) 2 (B) 4

(C)  $\frac{1}{2}$  (D)  $\sqrt{2}$

31. The trials in a binomial distribution are

(A) mutually exclusive (B) non-mutually exclusive

(C) independent (D) non-independent

ஈருறுப்பு பரவலில் முயற்சிகளானது

(A) ஒன்றையொன்று விலக்குவன (B) ஒன்றையொன்று விலக்காதவை

(C) சார்பற்றவை (D) சார்பற்றவை அல்ல

32.  $\text{var}(5x+2)$  is

(A)  $25 \text{ var}(x)$  (B)  $5 \text{ var}(x)$

(C)  $2 \text{ var}(x)$  (D) 25

$\text{var}(5x+2)$  என்பது

(A)  $25 \text{ var}(x)$  (B)  $5 \text{ var}(x)$

(C)  $2 \text{ var}(x)$  (D) 25

33. Poisson distribution corresponds to.

(A) rare events (B) certain events

(C) impossible events (D) almost sure event

பாய்சான் பரவலுடன் தொடர்புடையவை

(A) அரிய நிகழ்ச்சிகள் (B) குறிப்பிட்ட நிகழ்ச்சிகள்

(C) நடைபெற முடியாத நிகழ்ச்சிகள் (D) பெரும்பாலும் நிச்சய நிகழ்ச்சிகள்

34. Student's 't' distribution was pioneered by  
 (A) Karl Pearson (B) Laplace  
 (C) Spearman (D) William Gosset

ஸ்டூடன்ட் 't' பரவலின் முன்னோடி

- (A) கார்ல் பியர்சன் (B) லாப்லாஸ்  
 (C) ஸ்பியர்மென் (D) வில்லியம் காஸெட்

35. Mode of the normal distribution is

- (A)  $\sigma$  (B)  $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$   
 (C)  $\mu$  (D) 0

இயல்நிலை பரவலின் முகடு

- (A)  $\sigma$  (B)  $\frac{1}{\sqrt{2\pi}}$   
 (C)  $\mu$  (D) 0

36. The Chi square ( $\chi^2$ ) test is rightly defined as

- (A)  $\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i + E_i)}{E_i}$  (B)  $\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)}{E_i}$   
 (C)  $\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i + E_i)^2}{E_i}$  (D)  $\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

பின்வருவனவற்றுள் கை வர்க்க சோதனையின் ( $\chi^2$ ) சரியான வரையறை

- (A)  $\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i + E_i)}{E_i}$  (B)  $\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)}{E_i}$   
 (C)  $\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i + E_i)^2}{E_i}$  (D)  $\chi^2 = \sum_{i=1}^n \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$

37. When observed and expected frequencies completely coincide  $\chi^2$  will be

- (A) -1 (B) +1  
 (C) greater than 1 (D) 0

கண்டறியப்பட்ட மற்றும் எதிர்பார்க்கப்படும் மதிப்புகள் சமம் எனில்  $\chi^2$ -ன் மதிப்பு

- (A) -1 (B) +1  
 (C) 1-ஐ விட பெரியது (D) 0

38. The test statistic  $F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$  is used for testing

(A)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$

(B)  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

(C)  $H_0: \sigma_1 = \sigma_2$

(D)  $H_0: \sigma^2 = \sigma_0^2$

$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$  என்ற சோதனை புள்ளியியல் அளவை \_\_\_\_\_ ஐ சோதனை செய்ய பயன்படுகிறது.

(A)  $H_0: \mu_1 = \mu_2$

(B)  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$

(C)  $H_0: \sigma_1 = \sigma_2$

(D)  $H_0: \sigma^2 = \sigma_0^2$

39. Five establishments are to be selected from a list of 50 establishments by systematic random sampling. If the first number is 7, the next one is

(A) 8

(B) 16

(C) 17

(D) 21

50 நிறுவனங்கள் கொண்ட ஒரு பட்டியலிலிருந்து 5 நிறுவனங்களை முறை சார்ந்த மாதிரி கணிப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்க வேண்டும். அம்முறையில் முதல் எண் 7 எனில் அடுத்த எண்

(A) 8

(B) 16

(C) 17

(D) 21

40. Karl Pearson introduced the concept of standard deviation in the year

(A) 1891

(B) 1893

(C) 1892

(D) 1896

கார்ல் பியர்சன் திட்டவிலக்கத்தை அறிமுகப்படுத்திய வருடம்

(A) 1891

(B) 1893

(C) 1892

(D) 1896

117/DD/19

TC-75

Register Number									
--------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

DEPARTMENTAL EXAMINATIONS  
DEPARTMENTAL TEST FOR THE MINISTERIAL STAFF OF THE  
DEPARTMENT OF THE ECONOMICS AND STATISTICS

(Without Books)

Maximum Time : 1.30 hours

Maximum Marks : 60

**IMPORTANT INSTRUCTIONS**

**DESCRIPTIVE TYPE**

விரிவான விடையளிக்கும் வகை வினாத்தாள்

Read the following instructions carefully before beginning to answer the questions.

வினாக்களுக்கு விடையளிக்க தொடங்கும் முன்பு கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளை கவனமாக படிக்கவும்.

1. Answers in excess of the prescribed number of questions appearing at the end of the answer book will not be valued.

விடைகளை குறிப்பிட்டுள்ள எண்ணிக்கைக்கு அதிகமாக எழுதியிருப்பின், விடைத்தாளின் இறுதியில் உள்ள அதிக எண்ணிக்கையிலான விடைகள் மதிப்பீடு செய்யப்படாது.

2. In case of doubt, English version is the final.

வினாக்களில் சந்தேகமிருப்பின் ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களே இறுதியானது.

**PART – I**

Answer any EIGHT questions :

(8 × 3 = 24)

எவையேனும் எட்டு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :

1. Define 'Tabulation'. Mention the main parts of a table.

அட்டவணைப் படுத்தலை வரையறு. அட்டவணையின் முக்கிய பகுதிகளைக் குறிப்பிடு.

2. What do you understand by measure of 'central tendency'?

மையப்போக்கு அளவைகள் பற்றி நீவிர் அறிவது என்ன?

[Turn over

3. The average marks secured by 36 students was 52. But it was discovered that an item 64 was misread as 46. Find the correct mean of marks.

36 மாணவர்களின் சராசரி மதிப்பெண் 52. அதில் ஒரு மதிப்பெண் 64 என்பதற்குப் பதிலாக 46 என படிக்கப்பட்டது. பின்னர் கண்டறியப்பட்டது எனில் சரியான சராசரியைக் காண்க.

4. Find the Arithmetic mean, geometric mean and harmonic mean of 3, 6, 24, 48.

3, 6, 24, 48 இவற்றின் சராசரி, பெருக்கு சராசரி மற்றும் இசை சராசரி காண்க.

5. Explain the terms :

(a) Skewness

(b) Kurtosis

(c) Moments.

விளக்குக.

(அ) கோட்டம்

(ஆ) தட்டையளவு

(இ) விலக்கம் பெருக்குத் தொகை.

6. Find the range and the coefficient of range.

43, 24, 38, 56, 22, 39, 45

43, 24, 38, 56, 22, 39, 45 இவற்றின் வீச்சு மற்றும் வீச்சுக் கெழு ஆகியவற்றைக் காண்க.

7. In a binomial distribution, the mean and standard deviation are 12 and 2 respectively. Find n and p.

ஒரு ஈருறுப்பு பரவலில் சராசரி மற்றும் திட்ட விலக்கம் முறையே 12 மற்றும் 2 எனில் n மற்றும் p யின் மதிப்பு காண்க.

8. Write short notes on 'stratified random sampling'.

படுகை முறை மாதிரி எடுக்கும் முறை பற்றி சிறு குறிப்பு தருக.

9. If two regression coefficients are  $b_1 = \frac{4}{5}$  and  $b_2 = \frac{9}{20}$ . What would be the value of 'r'?

இரு உடன் தொடர்பு போக்கு கெழுக்கள்  $b_1 = \frac{4}{5}$  மற்றும்  $b_2 = \frac{9}{20}$  எனில் 'r' -ன் மதிப்பு என்ன?

10. There are 7 defective items in a sample of 35 items. Find the probability that an item chosen at random is non-defective.

35 பொருட்கள் அடங்கிய தொகுப்பு ஒன்றில் 7 பொருட்கள் குறைபாடு உடையன. அத்தொகுப்பிலிருந்து ஒரு பொருள் சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கும்போது அது குறைபாடற்ற பொருளாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவு யாது?

## PART – II

Answer any THREE questions :

(3 × 5 = 15)

எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :

11. The national income of the India for the years 1949-50 to 1951-52 at current prices was 8650, 9010 and 9530 crores of rupees respectively and per capita income for these years was 250, 256 and 267 rupees. The corresponding figures of national income and per capita income at 1949-50 prices for the above three years were 8650, 8820 and 8850 crores of rupees and 250, 251 and 248 rupees respectively.

Present the above data in a table.

1949-50 லிருந்து 1951-52 வரையிலான ஆண்டுகளில் இந்தியாவின் தேசிய வருமானம் நடப்பு விலைகளில் முறையே 8650, 9010 மற்றும் 9530 கோடிகள் ரூபாய் தலா வருமானம் முறையே 250, 256 மற்றும் 267 ரூபாய். அதே மூன்று ஆண்டுகளில் 1949-50 விலைகளின்படி இந்தியாவின் தேசிய வருமானம் 8650, 8820 மற்றும் 8850 கோடி ரூபாய், தலா வருமானம் முறையே 250, 251 மற்றும் 248 ரூபாய்.

மேற்கண்ட விவரங்களை அட்டவணைப்படுத்துக.

12. Write short notes on :

- Histogram
- Frequency curve
- Pie diagram
- Ogive
- Lorenz curve.

கீழ்க்கண்டவற்றில் சிறு குறிப்பு தருக.

- (அ) பரவல் செவ்வகப்படம்
- (ஆ) நிகழ்வெண் வளைகோடு
- (இ) வட்ட விளக்கப்படம்
- (ஈ) ஓகைவ்
- (உ) லாரன்ஸ் வளைவரை.

13. The marks obtained by 10 students in a test in Mathematics are 80, 70, 40, 50, 90, 60, 100, 60, 30, 80.

10 மாணவர்கள் கணிதத் தேர்வில் பெற்ற மதிப்பெண்கள் பின்வருமாறு, 80, 70, 40, 50, 90, 60, 100, 60, 30, 80. இம்மதிப்புகளுக்கு திட்ட விலக்கம் காண்க.

14. Give  $8x - 10y + 66 = 0$  and  $40x - 18y = 214$ . Find the correlation coefficient  $r$ .

$8x - 10y + 66 = 0$  மற்றும்  $40x - 18y = 214$  எனக் கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. ஒட்டுறவுக் கெழுவைக் காண்க.

15. (a) Define 'Normal Distribution'. (1)

(b) Mention any four properties of Normal distribution. (4)

(அ) இயல்நிலை பரவலை - வரையறு.

(ஆ) இயல்நிலை பரவலின் பண்புகள் ஏதேனும் நான்கினை குறிப்பிடுக.

### PART - III

Answer any THREE questions. All questions carry equal marks.

(3 × 7 = 21)

எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு மட்டும் விரிவாக விடையளிக்கவும். ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் ஏழு மதிப்பெண்கள் :

16. Following are the runs scored by two batsman A and B in ten cricket matches.

A : 101 27 0 36 82 45 7 13 65 14

B : 97 12 40 96 13 8 85 8 56 15

Who is more consistent batsman?

10. கிரிக்கெட் விளையாட்டுப் போட்டிகளில் இரண்டு மட்டை வீரர்கள் எடுத்த ஓட்டங்கள் பின்வருமாறு. அவர்களில் ஓட்டங்கள் எடுப்பதில் யார் அதிக நிலைத்த தன்மை உடையவர்?

A : 101 27 0 36 82 45 7 13 65 14

B : 97 12 40 96 13 8 85 8 56 15

17. The mean and standard deviation of a group of 20 items was found to be 40 and 15 respectively. While checking it was found that an item 43 was wrongly written as 53. Find the correct mean and standard deviation.

ஒரு புள்ளி விவரத்தில் 20 மதிப்புகளின் கூட்டு சராசரி மற்றும் திட்ட விலக்கம் முறையே 40 மற்றும் 15 என கணக்கிடப்பட்டன. அவைகளை சரிபார்க்கும் போது 43 என்ற மதிப்பு தவறுதலாக 53 என எழுதப்பட்டது தெரிய வந்தது. எனில் அவ்விவரங்களின் சரியான கூட்டு சராசரி மற்றும் திட்ட விலக்கம் ஆகியவற்றைக் காண்க.

18. Weekly wages of labours are given below. Calculate the Quartile Deviation and coefficient of Quartile Deviation.

Weekly Wages (Rs.) : 100 200 400 500 600

No.of Weeks : 5 8 21 12 6

கூலித் தொழிலாளர்களின் வார ஊதியங்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளன. கால்மான விலக்கம் மற்றும் கால்மான விலக்கக் கெழு ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுக.

வார ஊதியம் (ரூ.) : 100 200 400 500 600

வாரங்கள் எண்ணிக்கை : 5 8 21 12 6

19. Calculate Karl Pearson's coefficient of correlation between the price (X) and quantity supplied (Y).

Price X 4 6 8 15 20

Supply Y 10 15 20 25 30

விலை (X) மற்றும் அளிப்பு (Y) க்கு இடையிலான கார்ப் பியர்சனின் ஒட்டுறவு கெழுவை பின்வரும் விவரங்களிலிருந்து கணக்கிடுக.

விலை X 4 6 8 15 20

அளிப்பு Y 10 15 20 25 30

20. Two unbiased dice are rolled once. Find the probability of getting.

(a) a sum 8

(b) a doublet

(c) a sum greater than 8.

இரு சீரான பகடைகள் ஒரு முறை உருட்டப்படுகின்றன. கீழ்க்காணும் நிகழ்ச்சிகளுக்கான நிகழ்தகவு காண்க.

(அ) முக எண்களின் கூடுதல் 8 ஆக இருத்தல்

(ஆ) முக எண்களின் ஒரே எண்களாக (doublet) இருத்தல்

(இ) முக எண்களின் கூடுதல் 8 ஐ விட அதிகமாக இருத்தல்.

---