

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 பெறவதற்கு 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. Answer 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. When a coin and a die are thrown, the number of all possible cases in

(A) 7

(B) 8

(C) 12

(D) 0

ஒரு நாணயமும், ஒரு பகடையும் ஒருங்கே வீசப்படும் போது ஏற்படும் எல்லா விளைவுகளின் எண்ணிக்கை

(A) 7

(B) 8

(C) 12

(D) 0

2. Which of the following is Not a function of statistics?

(A) It simplifies mass of figures

(B) It facilitates comparison

(C) It helps in digestion

(D) It helps in prediction

கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவற்றில் புள்ளியியல் செயல்பாடுகளில் (function) இல்லாதது எது?

(A) புள்ளி விவரங்களை எளிமைப்படுத்துதல்

(B) ஒப்பீடுதலுக்கு வசதிபடுத்துதல்

(C) செரிமானத்தில் உதவுதல்

(D) கணிப்பதற்கு உதவுதல்

3. When is the "Statistics Day" celebrated?

- (A) 2nd June (B) 29th June
(C) 24th June (D) 30th June

புள்ளியியல் நாள் எப்பொழுது கொண்டாடப்படுகிறது?

- (A) ஜூன்-2 (B) ஜூன்-29
(C) ஜூன்-24 (D) ஜூன்-30

4. Primary data means

- (A) Original data collected for investigation
(B) Secondary data
(C) Published data
(D) Well classified data

முதல்நிலை விவரங்கள் என்பது

- (A) நேரடி ஆய்வின் மூலம் சேகரிக்கப்பட்ட விவரங்கள்
(B) ஏற்கனவே சேகரிக்கப்பட்ட விவரங்கள்
(C) வெளியிடப்பட்ட விவரங்கள்
(D) நன்கு வரையறுக்கப்பட்ட விவரங்கள்

5. The arithmetic mean of 10, 20, 30, 40, 50 is

(A) 20

(B) 25

(C) 15

(D) 30

இவற்றின் கூட்டு சராசரி 10, 20, 30, 40, 50

(A) 20

(B) 25

(C) 15

(D) 30

6. Which of the following is used for in MS Excel?

(A) X

(B) *

(C) M

(D) MUL

கீழ்காணும் எது எக்ஸல்-ல் பெருக்கலுக்காக பயன்படுத்தப்படுகிறது

(A) X

(B) *

(C) M

(D) MUL

7. If the income of 5 employee is Rs.900, 950, 1020, 1200 and 1280. Calculate the median

- (A) 950 (B) 1020
(C) 1200 (D) 1280

5 பணியாளர்களின் ஊதியம் ரூ.900, 950, 1020, 1200 மற்றும் 1280 என இருப்பின், அதன் இடைநிலை அளவை கணக்கிடுக.

- (A) 950 (B) 1020
(C) 1200 (D) 1280

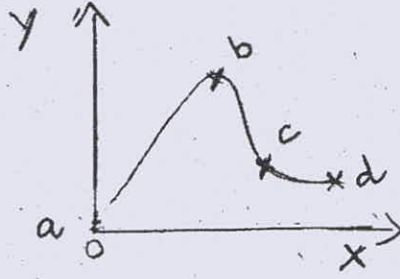
8. Median can be located graphically with the help of

- (A) Histogram
(B) Scatter diagram
(C) Bar diagram
(D) Ogives

இடைநிலை அளவை கீழ்க்காணும் வரைபடத்தின் மூலம் கணக்கிட முடியும்.

- (A) நிகழ்வெண் செவ்வகம்
(B) சிதறல் வரைபடம்
(C) பட்டை வரைபடம்
(D) ஓகைவ்

9. Find the modal value in the following diagram.



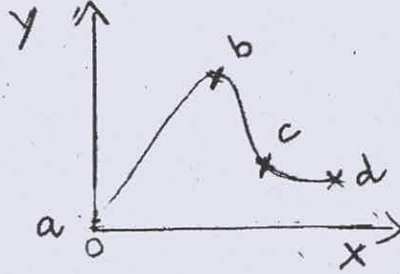
(A) d

(B) a

✓ (C) b

(D) c

கீழ்காணும் வரைபடத்தில் முகடு மதிப்பை கண்டறியவும்.



(A) d

(B) a

(C) b

(D) c

10. In any distribution when the original items differ in the size, the value of

✓ (A) $A.M \geq G.M. \geq H.M$

(B) $A.M \leq G.M. \leq H.M$

(C) $A.M \geq G.M. \leq H.M$

(D) $A.M \leq G.M. \geq H.M$

ஏதாவது ஒரு பரவலில் அசல் வகையின் அளவு மாறுபட்டிருப்பின் அதன் மதிப்பு

(A) $A.M \geq G.M. \geq H.M$

(B) $A.M \leq G.M. \leq H.M$

(C) $A.M \geq G.M. \leq H.M$

(D) $A.M \leq G.M. \geq H.M$

11. The standard deviation concept was introduced by Karl Pearson in

- (A) 1845 (B) 1856
(C) 1823 (D) 1832

திட்ட விலக்கத்தினை கார்ல் பியர்ஸன் எந்த வருடத்தில் அறிமுகப்படுத்தினார்?

- (A) 1845 (B) 1856
(C) 1823 (D) 1832

12. The coefficient of variation, the most commonly used measure of dispersion is developed by

- (A) Fisher (B) Croxton
(C) A.L. Bowley (D) Karl Pearson

சிதறல் அளவைகளில் பொதுவாக பயன்படுத்தப்படும் மாறுபாட்டுகெழு இவரால் உருவாக்கப்பட்டது.

- (A) பிஷ்சர் (B) கிராக்ஸ்டன்
(C) ஏ.எல். பெளலி (D) கார்ல் பியர்ஸன்

13. In symmetrical distribution

- (A) Mean > Median > Mode
(B) Mean = Median = Mode
(C) Mean \neq Median \neq Mode
(D) Mean < Median < Mode

சமச்சீரான பரவலில்

- (A) சராசரி > இடைநிலை > முகடு
(B) சராசரி = இடைநிலை = முகடு
(C) சராசரி \neq இடைநிலை \neq முகடு
(D) சராசரி < இடைநிலை < முகடு

14. In negatively skewed distribution

- (A) The value of mode is maximum
- (B) The value of mode is least
- (C) The value of mean is maximum
- (D) The value of mode is zero

எதிர்மறை கோட்ட பரவலில்,

- (A) அதிகபட்ச முகடு மதிப்பு
- (B) குறைந்த பட்ச முகடு மதிப்பு
- (C) அதிகபட்ச சராசரி மதிப்பு
- (D) முகடு மதிப்பு பூஜ்ஜியம்

15. If both the variables X and Y are varying in the same direction, the correlation is said to be

- (A) Negative Correlation
- (B) Positive Correlation
- (C) Multiple Correlation
- (D) Partial Correlation

X மற்றும் Y என்ற இரண்டு மாறிகள் (variables) ஒரே திசையில் மாறுபட்டு இருப்பின் அதன் ஒட்டுறவை இவ்வாறு அழைக்கலாம்.

- (A) எதிரிடை ஒட்டுறவு
- (B) நேரிடை ஒட்டுறவு
- (C) பெருக்க ஒட்டுறவு
- (D) பகுதி ஒட்டுறவு

16. The limits of correlation coefficient is

- (A) $-1 \leq r \leq 0$
- (B) $0 \leq r \leq 1$
- (C) $-1 \leq r \leq 1$
- (D) $1 \leq r \leq 2$

ஒட்டுறவு கெழுவின எல்லை

- (A) $-1 \leq r \leq 0$
- (B) $0 \leq r \leq 1$
- (C) $-1 \leq r \leq 1$
- (D) $1 \leq r \leq 2$

17. When $r = +1$, it means there is

- (A) Perfect Positive Correlation
(B) Perfect negative Correlation
(C) No Correlation
(D) All the above

$r = +1$ என்று இருப்பின்

- (A) சரியான நேர்மறையான ஒட்டுறவு
(B) சரியான எதிர்மறையான ஒட்டுறவு
(C) தொடர்பின்மை
(D) மேற்கண்ட அனைத்தும்

18. The most popular method of studying "Association" is found by,

- (A) Pearson (B) Spearman
(C) Galton (D) Yule

பிரசித்திப் பெற்ற "Association" முறை யாரால் கண்டுபிடிக்கப்பட்டது?

- (A) பியர்ஸன் (B) ஸ்பியர்மேன்
(C) கால்டன் (D) யூல்

19. A probability is a number which range from

- (A) -1 to +1 (B) 0 to 1
(C) -1 to 0 (D) 1 to 2

நிகழ்தகவு பெறும் எல்லை

- (A) -1 to +1 (B) 0 to 1
(C) -1 to 0 (D) 1 to 2

20. If a coin is tossed twice, the result of the second throw would in no way to affected by the result of the first throw, It is said to be
- (A) Mutually Exclusive Events
 ✓ (B) Independent Events
 (C) Dependent Events
 (D) None of the above

ஒரு நாணயம் இருமுறை வீசப்படுகின்றபொழுது, இரண்டாம் முறை வீசப்படுகின்றபொழுது ஏற்படும் விளைவு, முதல் முறை வீசப்படும் விளைவை முற்றிலும் பாதிக்கப்படாமல் இருப்பின்

- (A) ஒன்றோடு ஒன்று விலக்கம் நிகழ்வு
 (B) தனிப்பட்ட நிகழ்வு
 (C) சார்புடைய நிகழ்வு
 (D) மேற்கண்டவற்றுள் எதுவுமில்லை

21. The range of t -distribution is,

- ✓ (A) $-\infty < t < \infty$ (B) $-1 < t < 1$
 (C) $0 < t < \infty$ (D) $-\infty < t < 0$

t - பரவலின் வீச்சு

- (A) $-\infty < t < \infty$ (B) $-1 < t < 1$
 (C) $0 < t < \infty$ (D) $-\infty < t < 0$

22. Quartile deviation is given by the formula

- (A) $Q.D. = \frac{Q3 + Q1}{2}$ ✓ (B) $Q.D. = \frac{Q3 - Q1}{2}$
 (C) $Q.D. = Q3 - Q1$ (D) $Q.D. = \frac{Q1 - Q3}{4}$

கால்மான விலக்கம் இந்த சூத்திரத்தால் அறியப்படுகிறது.

- (A) $Q.D. = \frac{Q3 + Q1}{2}$ (B) $Q.D. = \frac{Q3 - Q1}{2}$
 (C) $Q.D. = Q3 - Q1$ (D) $Q.D. = \frac{Q1 - Q3}{4}$

23. In which distribution the mean and variance are equal

- (A) Binomial distribution (B) Gamma distribution
(C) Poisson distribution (D) Normal distribution

எந்தப் பரவலில் சராசரி மற்றும் பரவற்படி சமமாக இருக்கும்?

- (A) ஈருறுப்பு பரவல் (B) காமா பரவல்
(C) பாய்சான் பரவல் (D) இயல்நிலை பரவல்

24. The mean of the binomial distribution is _____ its variance.

- (A) Greater than (B) Less than
(C) Equal to (D) Square of

ஈருறுப்பு பரவலில் சராசரி அதன் பரவற்படியை விட _____ இருக்கும்.

- (A) அதிகமாக (B) குறைவாக
(C) சமமாக (D) வர்க்கமாக

25. The normal distribution curve is

- (A) Mesokurtic (B) Unimodal
(C) Not skewed (D) All the above

இயல்நிலை பரவலின் வளைவு

- (A) இயல் தட்டையானது (B) யூனி மோடல்
(C) கோட்டம் அல்லாது (D) இவை அனைத்தும்

26. The range of chi square distribution is

- (A) $-\infty$ to ∞ (B) -1 to 1
(C) 0 to ∞ (D) 0 to 1

கைவர்க்க பரவலின் வீச்சு

- (A) $-\infty$ to ∞ (B) -1 to 1
(C) 0 to ∞ (D) 0 to 1

27. The normal probability curve is

- (A) Bell shaped (B) S – shaped
(C) Cone shaped (D) J – Shaped

ஒரு இயல்நிலை நிகழ்தகவு வளைவானது

- (A) பெல் வடிவமானது (B) S – வடிவமானது
(C) கோன் வடிவமானது (D) J – வடிவமானது

28. Classical probability is measured in terms of

- (A) An absolute value (B) A constant value
 (C) A ratio (D) Both (A) and (C)

தொன்மை நிகழ்தகவு இதனால் அளவிடப்படுகிறது

- (A) அறுதி மதிப்பு (B) நிலையான மதிப்பு
(C) விகிதம் (D) (A) மற்றும் (C)

29. The equality of several normal population can be tested by

- (A) F – test (B) χ^2 – test
(C) t – test (D) None of the above

பல இயல்நிலை தொகுதி சராசரிகளின் சமனை சோதிக்க உதவும் சோதனை

- (A) F – சோதனை (B) χ^2 – சோதனை
(C) t – சோதனை (D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

30. The term 'Regression' was introduced by

- (A) Sir Francis Galton (B) W.S. Gosset
(C) R.A. Fisher (D) Karl Pearson

உடன் தொடர்பு போக்கு முறையை அறிமுகப்படுத்தியவர்

- (A) சர் பிரான்ஸிஸ் கால்டன் (B) W.S.கூஸட்
(C) R.A.பிஷ்சர் (D) கார்ல் பியர்ஸன்

31. If the each and every unit of population has equal chance of being included in the sample, is known as
- (A) Restricted sampling
 (B) Simple random sampling
 (C) Purposive sampling
 (D) None of the above

ஒவ்வொரு அலகும் தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான சமமான வாய்ப்பு உள்ள மாதிரியை இவ்வாறு அழைக்கலாம்.

- (A) வரையறுக்கப்பட்ட மாதிரி
 (B) எளிய சீரற்ற மாதிரி
 (C) நோக்கமுடைய மாதிரி
 (D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

32. In tossing three coins at a time, the probability of getting at most one head is

- (A) $\frac{7}{8}$ (B) $\frac{3}{8}$
 (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{8}$

மூன்று நாணயங்களை ஒரே நேரத்தில் சுண்டிவிடும்பொழுது ஒருமுறையாவது தலை விழுவதற்கான நிகழ்தகவு

- (A) $\frac{7}{8}$ (B) $\frac{3}{8}$
 (C) $\frac{1}{2}$ (D) $\frac{1}{8}$

33. Analysis of variance utilises

- (A) Z - test (B) χ^2 - test
 (C) F - test (D) t - test

கீழ்க்கண்டவற்றுள் எந்த சோதனை பரவற்படி பகுத்தாய்வில் பயன்படுகிறது?

- (A) Z - சோதனை (B) χ^2 - சோதனை
 (C) F - சோதனை (D) t - சோதனை

34. Statistics deals with

- (A) Qualitative information (B) Quantitative information
(C) both (A) and (B) (D) None of the above

புள்ளியியல் எதனுடன் தொடர்புடையது?

- (A) பண்பளவை தகவல் (B) எண்ணளவை தகவல்
(C) (A) மற்றும் (B) (D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

35. What do you mean by MS- Excel

- (A) It is an Electronic Spread sheet (B) It is a Word document
(C) It is a Power point presentation (D) None of these

MS-எக்ஸல் என்றால் என்ன?

- (A) மின்னணு பரவல் தாள் (B) வேர்ட் ஆவணம்
(C) பவர் பாயிண்ட் விளக்கக் காட்சி (D) மேற்கண்டவற்றுள் எதுவுமில்லை

36. On an excel sheet the active cell is indicated by

- (A) a dotted border (B) a dark wide border
(C) a blinking border (D) None of these

எக்ஸல் தாளில் செயல்பாட்டில் உள்ள செல் எவ்வாறு கண்டறியலாம்?

- (A) புள்ளியிட்ட எல்லை (B) தடித்த கருப்பு எல்லை
(C) மிளிரும் எல்லை (D) மேற்கண்டவற்றுள் எதுவுமில்லை

37. Which of the following is used in formula in Excel?

- (A) / (B) *
(C) = (D) \$

கீழே குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவற்றில் எது Excel - ல் பயன்படுத்தப்படும் சூத்திரம்?

- (A) / (B) *
(C) = (D) \$

38. Hypothesis of no difference is called

- ✓ (A) Null Hypothesis (B) Alternative Hypothesis
(C) Simple Hypothesis (D) Composite Hypothesis

வேறுபாடுகள் இல்லை எனும் எடுகோள் இவ்வாறு அழைக்கப்படுகிறது.

- (A) இல் எனும் எடுகோள் (B) மாற்று எடுகோள்
(C) எளிய எடுகோள் (D) கூட்டு எடுகோள்

39. Systematic sampling means

- (A) Selection of n continuous units
✓ (B) Selection of n units situated at equal distance
(C) Selection of n large units
(D) Selection of n middle units

முறையுடை மாதிரி என்பது

- (A) தொடர்ந்து n உறுப்புகளை எடுப்பது
(B) சமமான தொலைவில் இருக்கும் n உறுப்புகளை எடுப்பது
(C) பெரியதாக n உறுப்புகளை எடுப்பது
(D) மையத்தில் இருக்கும் n உறுப்புகளை எடுப்பது

40. With a lower significance level, the probability of rejecting a null hypothesis that is actually true

- (A) Increase
(B) Remains the same
✓ (C) Decrease
(D) None of these

சிறப்பு காண் மட்டம் குறைவாக உள்ள போது இல் எனும் எடுகோள் சரியாக இருக்கும் பொழுது அதனை நிராகரித்தலுக்கான நிகழ்தகவு

- (A) அதிகரிக்கும்
(B) மாற்றம் ஏதுமில்லாமல் இருக்கும்
(C) குறையும்
(D) இவற்றுள் எதுவுமில்லை

117/DD/20

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.

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.

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 **THREE** questions :

(3 × 7 = 21)

எவையேனும் மூன்று வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும் :

1. Calculate mean and standard deviation of following frequency distribution of marks.

Marks	No. of students
0-10	5
10-20	12
20-30	30
30-40	45
40-50	50
50-60	37
60-70	21

[Turn over

சராசரி மற்றும் திட்ட விலக்கம் கணக்கீடு செய்யவும்.

மதிப்பெண்கள் மாணவர்களின் எண்ணிக்கை

0-10	5
10-20	12
20-30	30
30-40	45
40-50	50
50-60	37
60-70	21

2. Compute Correlation coefficient. A group of eight students got the following marks in a test in Statistics and Accountancy.

Roll No.	11	12	13	14	15	16	17	18
Marks in Statistics	50	60	65	70	75	40	70	80
Marks in Accountancy	80	71	60	75	90	82	70	50

8 மாணவர்கள் கொண்ட குழுவில் புள்ளியியல் மற்றும் கணக்கு பதிவியல் தேர்வில் எடுக்கப்பட்ட மதிப்பெண்கள் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது. ஒட்டுறவுக்கெழுவினை கணக்கீடு செய்க.

வ. எண்	11	12	13	14	15	16	17	18
புள்ளியியல் மதிப்பெண்	50	60	65	70	75	40	70	80
கணக்கு பதிவியல் மதிப்பெண்	80	71	60	75	90	82	70	50

3. Five men in a group of 20 are graduates. If 3 men are picked out of 20 at random (i) what is the probability of that all are graduates and (ii) what is the probability of least one being graduate.

20 நபர்கள் கொண்ட குழுவில் 5 நபர்கள் பட்டதாரிகள். 3 நபர்களை சம வாய்ப்பு முறையில் தேர்ந்தெடுக்கும்பொழுது (i) தேர்வு செய்யப்படும் அனைவரும் பட்டதாரிகளாக இருக்க நிகழ்தகவு என்ன? மற்றும் (ii) தேர்வு செய்யப்படும் நபர்களில் குறைந்தது ஒருவராவது பட்டதாரியாக இருக்க நிகழ்தகவு என்ன?

4. A and B appear in an interview for two vacancies in the same post. The probability of A is selection is $\frac{1}{7}$ and that of B's selection is $\frac{1}{5}$ what is the probability that
- Both of them will be selected
 - Only one of them will be selected and
 - None of them will be selected

A மற்றும் B இரண்டு பணியிடங்கள் கொண்ட ஒரே பதவிக்கான நேர்முகத்தேர்வில் கலந்து கொண்டனர். A தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{1}{7}$, B தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான நிகழ்தகவு $\frac{1}{5}$ எனில் பின்வருவனவற்றிற்கான நிகழ்தகவை காண்க.

- இருவருமே தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான வாய்ப்பு
- ஒருவர் மட்டுமே தேர்ந்தெடுக்கப்படுவதற்கான வாய்ப்பு
- இருவருமே தேர்ந்தெடுக்கப்படாமல் இருப்பதற்கான வாய்ப்பு

5. The ranking of 10 students in two subjects A and B are as follows :

A	B
6	3
5	8
3	4
10	9
2	1
4	6
9	10
7	7
8	5
1	2

Calculate rank correlation coefficient.

A மற்றும் B இரண்டு பாட திட்டங்களில் 10 மாணவர்களின் தரவரிசை பட்டியல் கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

A	B
6	3
5	8
3	4
10	9
2	1
4	6
9	10
7	7
8	5
1	2

ஒட்டுறவு கெழுவின தரவரிசையை கணக்கிடுக.

PART – II

Answer any THREE questions :

(3 × 5 = 15)

கீழ்காணும் மூன்று வினாக்களுக்கு சுருக்கமாக விடையளிக்கவும். ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் 5 மதிப்பெண்கள்.

1. Calculate weighed arithmetic mean for the following data.

% of Marks 71 83 73 74 65 66

No.of students 3 4 5 2 3 3

பின்வரும் விவரங்களுக்கு நிறையிட்ட கூட்டு சராசரி காண்க.

% மதிப்பெண்கள் 71 83 73 74 65 66

மாணவர்களின் எண்ணிக்கை 3 4 5 2 3 3

2. Calculate the quartile deviation for the data given below.

Daily Wages (Rs.)	No. of wage earners
35-36	41
36-37	20
37-38	42
38-39	54
40-41	45
41-42	21
42-43	8

பின்வரும் விவரங்களுக்கு கால்மான விலக்கம் கணக்கிடுக.

தின கூலி (ரூ.) தொழிலாளர்களின் எண்ணிக்கை

35-36	41
36-37	20
37-38	42
38-39	54
40-41	45
41-42	21
42-43	8

3. Calculate Arithmetic Mean and Mode.

The table below gives the weight measurement of 200 castings.

Weight in Kg	No. of Casting
81-90	2
90-100	5
101-110	13
111-120	20
121-130	30
131-140	49
141-150	37
151-160	29
161-170	11
171-180	3
181-190	1

கூட்டுசராசரி மற்றும் முகடு மதிப்பினை கணக்கீடு செய்யவும்.

கீழ்காணும் அட்டவணையில் எடை அளவிடுகள் 200 வார்ப்புகளுக்கு கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.

எடை (கிலோ)	வார்ப்புகளின் எண்ணிக்கை
81-90	2
90-100	5
101-110	13
111-120	20
121-130	30
131-140	49
141-150	37
151-160	29
161-170	11
171-180	3
181-190	1

4. Describe the following.

- (a) Positive Correlation
- (b) Negative Correlation
- (c) Simple Correlation
- (d) Multiple Correlation
- (e) Linear Correlation

பின்வருவனவற்றை விவரித்து எழுதுக.

- (அ) நேரிடை ஒட்டுறவு
- (ஆ) எதிரிடை ஒட்டுறவு
- (இ) எளிய ஒட்டுறவு
- (ஈ) பெருக்க ஒட்டுறவு
- (உ) நேரியல் ஒட்டுறவு

5. What are the methods of sampling? Explain briefly.

மாதிரி கணிப்பு முறைகள் என்றால் என்ன? அவற்றை சுருக்கமாக விவரிக்கவும்.

PART – III

Answer any EIGHT questions. All questions carry equal marks.

(8 × 3 = 24)

கீழ்க்காணும் எட்டு வினாக்களுக்கு மிக சுருக்கமாக விடையளிக்கவும். ஒவ்வொரு வினாவிற்கும் மூன்று மதிப்பெண்கள் :

1. Distinguish between Binomial Distribution and Poisson Distribution.

ஈறுருப்பு பரவல் மற்றும் பாய்சான் பரவலில் உள்ள வேறுபாட்டை விளக்கவும்

2. Bring out any two difference between Correlation and Regression.

ஒட்டுறவுக்கும் உடன்தொடர்பு போக்குக்கும் உள்ள வேறுபாடுகள் ஏதேனும் இரண்டை விவரிக்கவும்.

3. Mention any two uses of Correlation and Regression.

ஒட்டுறவு மற்றும் உடன்தொடர்பு போக்கின் பயன்கள் ஏதேனும் இரண்டை விவரிக்கவும்.

4. Define

(a) Mutually Exclusive Events

(b) Independents Events

(c) Dependent Events

பின்வருவனவற்றை வரையறுக்க.

(அ) ஒன்றொடொன்று விலக்கம் நிகழ்வுகள்

(ஆ) சார்பற்ற நிகழ்வுகள்

(இ) சார்புடைய நிகழ்வுகள்

5. Distinguish between

(a) Null hypothesis

(b) Alternative Hypothesis

பின்வருவனவற்றின் வேறுபாட்டை விவரிக்க.

(அ) இல் எனும் எடுகோள்

(ஆ) மாற்று எடுகோள்

6. From the following data compute the value of harmonic mean.

Marks	10	20	25	40	50
No.of students	20	30	50	15	5

கீழ்க்காணும் அட்டவணையில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள தகவலின் அடிப்படையில் இசை சராசரியை (harmonic mean) கணக்கிடவும்.

மதிப்பெண்கள்	10	20	25	40	50
மாணவர்களின் எண்ணிக்கை	20	30	50	15	5

7. What is the probability of picking a card that is red or black?

ஒரு சீட்டு கட்டிலிருந்து ஒரு சிகப்பு அல்லது கருப்பு நிற சீட்டை எடுப்பதற்கான நிகழ்தகவு என்ன?

8. What are the two types of errors in Testing of Hypothesis?

எடுகோள் சோதனையில் ஏற்படும் இரண்டு வகையான பிழைகள் யாவை?

9. What are the conditions for applying χ^2 test?

χ^2 சோதனை பயன்படுத்துவதற்கு உரிய நிபந்தனைகள் யாவை?

10. What are the properties of Good Estimator?

நல்ல கணிப்பானுக்குரிய பண்புகள் யாவை?