

Q.C-117

## DEPARTMENTAL EXAMINATIONS (COMPUTER BASED TEST)

**Name of the Test:**

Departmental Test for the Ministerial Staff of the Department of the Economics and Statistics (Without Books)

075

Maximum Time: 2.30 Hour

Maximum Marks: 100

### **IMPORTANT INSTRUCTIONS**

#### **OBJECTIVE TYPE**

கொள்குறி வகை வினாத்தாள்

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

வினாக்களுக்கு விடையளிக்கத் தொடங்கும் முன்பு கீழ்க்கண்ட அறிவுரைகளைக் கவனமாகப் படிக்கவும்.

1. This computer based Test contains 100 number of questions in objective Type.  
இந்தக் கணினி வழித் தேர்வானது, 100 கொள்குறி வகையிலான வினாக்களைக் கொண்டது.
2. Answer all questions. Each question carries one mark  
அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும் ஒவ்வொரு வினாவும் ஒரு மதிப்பெண் உடையது.
3. In case of doubt, English version is the Final.  
வினாக்களில் சந்தேகம் இருப்பின் ஆங்கில வடிவில் கொடுக்கப்பட்டுள்ள வினாக்களே இறுதியானது.
4. Words of masculine gender in these questions shall, where the context so require, be taken to include feminine gender.  
இந்த வினாக்களில் இடம் பெற்றுள்ள ஆண் பாலினத்தவரின் வார்த்தைகளில் தேவைப்படின், சூழலுக்கேற்ப பெண் பாலினத்தவரின் வார்த்தைகளும் அடங்கும்.
5. Before answering the questions in CBT, candidates should read the following instructions displayed in the monitor:  
விண்ணப்பதாரர்கள் கணினி வழித் தேர்விற்கு விடையளிக்கத் தொடங்கும் முன் கணினியின் திரையில் தோன்றும் அறிவுரைகளை கவனமாகப் படிக்கவும்.
  - a) One question will be displayed on the screen at a time.  
ஒரே நேரத்தில் ஒரு வினா மட்டுமே கணினித் திரையில் தோன்றும்.
  - b) Time available for you to complete the examination will be displayed through a countdown timer in the top right-hand corner of the screen. It will display

1. If each and every unit of population has equal chance of being included in the sample, it is known as

முழுமைத் தொகுதியில் உள்ள உறுப்புகள் ஒவ்வொன்றும் மாதிரியில் இடம் பெறுவதற்கான சமவாய்ப்பைப் பெற்றிருக்கும் மாதிரிக் கணிப்பு முறை

- (A) Restricted sampling  
வரையுடைய மாதிரிக்கணிப்பு
- (B) Purposive sampling  
நோக்கமுடைய மாதிரிக் கணிப்பு
- (C)  Simple random sampling  
சாதாரண ராண்டம் மாதிரிக் கணிப்பு
- (D) Stratified sampling  
முழுமைத் தொகுதி

2. Which of the following would you consider as discrete variables

பின்வருவனவற்றில் நீங்கள் தனித்துவமான மாறிகள் என எதை கருதுகிறீர்கள்

- (A) height  
உயரம்
- (B) weight  
எடை
- (C) time  
நேரம்
- (D)  number of persons in a family  
ஒரு குடும்பத்தில் உள்ள நபர்களின் எண்ணிக்கை

3. Which of the following is the most unstable average?

பின்வருவனவற்றில் இவை மிகக்குறைந்த அளவிலான சராசரி?

- (A)  mode  
முகடு
- (B) median  
சராசரி
- (C) arithmetic mean  
கூட்டுச் சராசரி
- (D) geometric mean  
பெருக்கல் சராசரி

4. The measure of variation that is least affected by extreme observations is

விளிம்பு மதிப்புகளால் குறைவாக பாதிக்கப்படும் மாறுபாட்டின் அளவாகும்

- (A) Range  
வீச்சு
- (B)  mean deviation  
சராசரி விலக்கம்
- (C) standard deviation  
திட்ட விலக்கம்
- (D) quartile deviation  
கால்மானம் விலக்கம்

5. Mean and standard deviation of 200 items are found to be 60 and 20. If at the time of calculations two items are wrongly taken as 3 and 67 instead of 13 and 17 find the correct mean and standard deviation.

200 பொருட்களின் சராசரி மற்றும் திட்ட விலக்கம் 60 மற்றும் 20 ஆக காணப்படுகிறது. கணக்கீடுகளின் போது இரண்டு பொருட்கள் தவறாக 3 மற்றும் 67 க்கு பதிலாக 13 மற்றும் 17 எனக் கொண்டால் சரியான சராசரி மற்றும் திட்ட விலக்கம் கண்டறிக

- (A) 59.8,10.09 (B) 49.8,9.29  
(C) 69.8,11.09 (D) 51.37,8.09

6. When  $\beta_2 < 3$ , the distribution is

எங்கே  $\beta_2 < 3$ , பரலானது

- (A) Leptokurtic தட்டையளவு  
(B) Platykurtic மிகைத் தட்டை  
(C) Mesokurtic இயல் தட்டை  
(D) None of these இவற்றில் ஏதுமில்லை

7. When drawing a scatter diagram if all points appear to form a straight line going downward from left to right then it is inferred that there is

ஒரு சிதறல் விளக்கப் படத்தை வரையும் போது, புள்ளிகள் அனைத்தும் இடது மேல் முனையில் இருந்து, வலது கீழ் முனை வரை ஒரு நேர்க்கோட்டை அமைக்குமானால் அங்கு

- (A) perfect positive correlation முழுமையான நேர் ஒட்டுறவு  
(B) simple positive correlation சாராண நேர் ஒட்டுறவு  
(C) perfect negative correlation முழுமையான எதிர் ஒட்டுறவு  
(D) no correlation ஒட்டுறவின்மை

8. The farther the two regression lines cut each other

இரு உடன் தொடர்புப் போக்குக் கோடுகள் ஒன்றையொன்று மிக அதிக தொலைவில் வெட்டிக் கொள்ளுமானால்

- (A) the greater will be the degree of correlation மிக அதிகமாக இருக்கும் ஒட்டுறவின் அளவீடு  
(B) the lesser will be the degree of correlation குறைவாக இருக்கும் ஒட்டுறவின் அளவீடு  
(C) does not matter ஒரு விஷயமும் இல்லை  
(D) none of these இவற்றில் ஏதுமில்லை

9.  ${}^5C_2$  is equal to

${}^5C_2$  இதற்கு நிகரானவை

(A) 20

(B) 10

(C) 30

(D) 100

10. If in case of Poisson distribution  $\mu_2=3.2$ ,  $\mu_3$  will be

பாய்சான் பரவலானது இவ்வாறு  $\mu_2=3.2$  அமையும் ஆனால்  $\mu_3$  ஆனது

(A) 2.4

(B) 3.4

(C) 4.2

(D) 6.8

11. In case of normal distribution  $\beta_2$  is

சாதாரண பரவல்  $\beta_2$  ஆனது

(A) 0

(B) 2

0

2

(C) 3

(D) Greater than 3

மூன்றைவிட அதிகம்

12. Two events are said to be independent if

இரண்டு நிகழ்ச்சிகள் சார்பற்றவை எனில்

(A) each out come has equal chance of occurrence

விளைவுகள் ஒவ்வொன்றும் சம வாய்ப்புகளைப் பெற்றிருக்கும்

(B) there is the common point in between them

இரண்டிற்கும் பொதுவாக புள்ளியைப் பெற்றிருக்கும்

(C) one does not affect the occurrence of the other

ஒன்றின் தோற்றம் மற்றவற்றின் தோற்றத்தைப் பாதிக்காது

(D) both events have only one point

இரண்டும் ஒரே ஒரு புள்ளியைப் பெற்றிருக்கும்

13. When a coin and a die are thrown, the number of all possible cases is

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

(A) 7

(B) 8

(C) 12

(D) 0

14. For Bernoulli distribution with probability  $p$  of a success and  $q$  of a failure, the relation between mean and variance that hold is

ஈருறுப்புப் பரவலின் வெற்றிக்கான நிகழ்தகவு  $p$  மற்றும் தோல்விக்கான நிகழ்தகவு  $q$  எனில் சராசரி மற்றும் மாறுபாடு இரண்டிற்கும் இடையே உள்ள உறவு

- (A) mean < variance  
சராசரி < மாறுபாடு
- (B) mean > variance  
சராசரி > மாறுபாடு
- (C) mean = variance  
சராசரி = மாறுபாடு
- (D) mean  $\leq$  variance  
சராசரி  $\leq$  மாறுபாடு

15. The binomial distribution is completely determined if it is known

ஈருறுப்புப் பரவலை முழுமையாக நிர்ணயிக்க இவை தெரிந்தால் போதும்

- (A)  $p$  only  
 $p$  மட்டும்
- (B)  $q$  only  
 $q$  மட்டும்
- (C)  $p$  and  $q$   
 $p$  மற்றும்  $q$
- (D)  $p$  and  $n$   
 $p$  மற்றும்  $n$

16. Poisson distribution corresponds to

பாய்சான் பரவலுடன் தொடர்புடையவை

- (A) rare events  
அரிய நிகழ்ச்சிகள்
- (B) certain event  
குறிப்பிட்ட நிகழ்ச்சிகள்
- (C) impossible event  
நடைபெற முடியாத நிகழ்ச்சிகள்
- (D) almost sure event  
பெரும்பாலும் நிச்சயமான நிகழ்ச்சிகள்

17. The famous Indian Statistical Institute (ISI) is in

பிரசித்தி பெற்ற புள்ளியியல் நிறுவனம் உள்ள இடம்

- (A) Delhi  
தில்லி
- (B) Kolkata  
கொல்கத்தா
- (C) Chennai  
சென்னை
- (D) Mumbai  
மும்பை

18. Critical region is

தீர்வு கட்ட பகுதி என்பது

- (A) Rejection Area  
மறுக்கும் பகுதி
- (B) Acceptance Area  
ஏற்கும் பகுதி
- (C) Probability  
நிகழ்தகவு
- (D) Test Statistic Value  
சோதனைப் புள்ளியியல் மதிப்பு

19. Whether a test is one sided or two sided depends on

சோதனையானது ஒரு முனை அல்லது இரு முனை என்பது இதனை பொறுத்ததாகும்

(A)  Alternative hypothesis  
மாற்று எடுகோள்

(B) Composite hypothesis  
கலப்பு எடுகோள்

(C) Null hypothesis  
இல் எனும் எடுகோள்

(D) Simple hypothesis  
எளிய எடுகோள்

20. Large sample theory is applicable when

பெருங்கூற்றுக் கோட்பாட்டைப் பயன்படுத்துவது எப்போது எனில்

(A)   $n > 30$

(B)  $n < 30$

(C)  $n < 100$

(D)  $n < 1000$

21. While testing the significance of the difference between two sample means in case of small samples, the degree of freedom is

இரு சிறு கூறுகளின் சராசிகளுக்கிடையே உள்ள வேறுபாட்டிற்கான சிறப்பு சோதனையின் போது வரையற்ற பாகைகளின் எண்ணிக்கை

(A)  $n_1 + n_2$

(B)  $n_1 + n_2 - 1$

(C)   $n_1 + n_2 - 2$

(D)  $n_1 + n_2 + 2$

22. In normal distribution, skewness is

இயல்நிலைப் பரவலில் கோட்ட அளவு

(A) One  
ஒன்று

(B)  Zero  
பூச்சியம்

(C) Greater than one  
ஒன்றை விட பெரியது

(D) Less than one  
ஒன்றை விட சிறியது

23. The test statistic  $F = S_1^2 / S_2^2$  is used for testing

$F = S_1^2 / S_2^2$  என்ற சோதனை புள்ளியியல் அளவை ஐ சோதனை செய்யப்பயன்படுகிறது

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

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

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

(D)  $H_0: \sigma_2 = \sigma_0$

24. One of the assumption of analysis of variance is that the population from which the samples are drawn is

மாறுபாட்டு பகுப்பாய்விற்குரிய அனுமானங்களில் ஒன்றான எடுக்கப்பட்ட கூறுகள் பெறப்பட்ட முழுமைத் தொகுதியானது

(A) Binomial

ஈருறுப்பு

(B) Poisson

பாய்சான்

(C) Chi-square

கை-வர்க்கம்

(D) Normal

இயல்நிலை

25. Measures of association usually deal with

'உறவுகளின் அளவை' என்பது வழக்கமான கீழ்க்கண்டவற்றுள் எதுனுடன் தொடர்புடையவை

(A) Attributes

பண்புகள்

(B) Quantitative factors

எண்சார் காரணிகள்

(C) Variables

மாறிகள்

(D) Numbers

எண்கள்

26. In an exclusive class interval

தவிர்த்துக் கணக்கிடும் பிரிவு இடைவெளியில்

(A) the upper class limit is exclusive

மேல் பிரிவு எல்லை உள்ளடங்காது

(B) the lower class limit is exclusive

கீழ் பிரிவு எல்லை உள்ளடங்காது

(C) the lower and upper class limits are exclusive

கீழ் மற்றும் மேல் பிரிவு எல்லைகள் உள்ளடங்காது

(D) none of the above

இதில் ஒன்றும் இல்லை

27. Raw data means  
செப்பனிடா விவரங்கள் என்பது
- (A) Primary data  
முதல் நிலை விவரம்
- (B) Secondary data  
இரண்டாம் நிலை விவரம்
- (C) Data collected for investigation  
ஆய்விற்காக சேகரிக்கப்பட்ட விவரங்கள்
- (D) Well classified data  
நன்கு சேகரிக்கப்பட்ட விவரங்கள்
28. Frequency curve  
நிகழ்வெண் வளைகோடு
- (A) begins at the origin  
ஆதியில் ஆரம்பிக்கும்
- (B) passes through the origin  
ஆதிவழிச் செல்லும்
- (C) begins at the horizontal line  
அடிக்கோட்டில் ஆரம்பிக்கிறது
- (D) begins and ends at the base line  
அடிக்கோட்டில் ஆரம்பித்து அதிலேயே முடிவடைகிறது
29. If the grouped data has open-end classes, one can not calculate  
வகைப்படுத்தப்பட்ட விவரமானது திறந்த பிரிவு இடைவெளிகளில் அமைந்திருந்தால்  
பின்வருவற்றில் ஏதேனும் ஒன்றை கணக்கிட முடியாது
- (A) median  
இடைநிலை
- (B) mode  
முகடு
- (C) mean  
கூட்டுச்சராசரி
- (D) quartile  
கால்மானம்
30. Median can be located graphically with the help of  
இடைநிலை அளவை பின்வரும் வரைபடத்தின் மூலம் கணக்கிட முடியும்
- (A) Histogram  
பரவல் செவ்வகப் படம்
- (B) Ogives  
ஓகைவ்
- (C) bar diagram  
பட்டை விளக்கப்படம்
- (D) scatter diagram  
சிதறல் விளக்கப்படம்



31. The first quartile divides a frequency distribution in the ratio

முதல் கால்மானம் ஓர் அலைவெண் பரவலை பின்வரும் விகிதத்தில் பிரிக்கிறது

(A) 4:1

(B) 1:4

(C) 3:1

(D) 1:3

32. A hypothesis may be classified as

எடுகோள் என்பதை இவ்வாறு வகைப்படுத்தலாம்

(A) Simple

(B) Composite

எளியதாக

கலவையாக

(C) Null

(D) All the above

இல் எதுமாறு

மேற்குறித்த அனைத்தும்

33. If one regression coefficient is greater than unity then the other must be

ஒரு உடன் தொடர்புப்போக்குக் கெழுவின் மதிப்பு ஒன்றுக்கு மேற்பட்டிருந்தால், மற்றொன்றானது

(A) greater than unity

(B) equal to unity

ஒன்றுக்கொன்று மேற்பட்டிருக்கும்

ஒன்றுக்குச் சமமாக இருக்கும்

(C) less than unity

(D) none of the above

ஒன்றுக்கும் குறைவாக இருக்கும்

இவற்றில் ஏதும் இல்லை

34. If  $b_{yx} = -3/2$ ,  $b_{xy} = -3/2$  then the correlation coefficient,  $r$  is

$b_{yx} = -3/2$ ,  $b_{xy} = -3/2$  எனில் ஒட்டுறவுக்கெழு  $r$  ஆனது

(A) 3/2

(B) 3/2

(C) 9/4

(D) -9/4

35. The purpose of hypothesis testing is to:

எடுகோள் சோதனையின் நோக்கமானது

(A) test how far the mean of a sample is from zero

மாதிரியின் சராசரி பூஜ்ஜியத்திலிருந்து எவ்வளவு தூரம் இருக்கும் என்பதை சோதிக்கவும்

(B) determine whether a statistical result is significant

புள்ளிவிவர விளைவு குறிப்பிடத்தக்கதா என்பதை தீர்மானித்தல்

(C) determine the appropriate value of the significance level

பொருத்தமான மதிப்பை தீர்மானித்தலின் முக்கியத்துவம்

(D) derive the standard error of the data

திட்டபிழை தரவு பெறலாம்

36. The chi square test is defined as

கை வர்க்க சோதனையை இவ்வாறு வரையறுக்கப்பட்டுள்ளது

(A)  $x^2 = \sum \frac{(O - E)}{E}$

(B)  $x^2 = \sum \frac{(O + E)}{E}$

(C)  $x^2 = \frac{\sum (O - E)^2}{E}$

(D)  $x^2 = \frac{\sum (O + E)^2}{E}$

37. When observed and expected frequencies completely coincide chi square will be

கண்டறியப்பட்ட மற்றும் எதிர்பார்க்கப்படும் அலைவெண் முழுவதும் சமம் எனில்  $\chi^2$  ன் மதிப்பு

(A) +1  
+1

(B) -1  
-1

(C) greater than 1  
ஒன்றைவிட அதிகம்

(D) zero  
0

38. For a negatively skewed distribution, the correct inequality is

எதிரிடை கோட்ட பரவலுக்கு சரியான சமனிலி யாது?

(A) Mode < median  
முகடு < இடைநிலை

(B) Mean < median  
கூட்டுச்சராசரி < இடைநிலை

(C) Mean < mode  
கூட்டுச்சராசரி < முகடு

(D) None of the above  
மேற்கூறிய எதுவும் இல்லை

39. In case of normal distribution  $\mu_4 =$

சாதாரண பரவல்  $\mu_4 =$  ஆனது

(A) 3

(B)   $3\sigma_4$

(C)  $3\sigma^2$

(D) 0

40. The classical school of thought on probability assumes that all possible outcomes of an experiment are

நிகழ்தகவு பற்றிய சிந்தனையின் பாரம்பரிய பள்ளி ஒரு பரிசோதனையின் அனைத்து சாத்தியமான விளைவுகளையும் கருதுகிறது

(A) Equally likely

சமவாய்ப்பு

(B) Independent

உதவியின்றி

(C) Dependent

சார்ந்து

(D)  Mutually exclusive and equally likely

ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்ச்சிகள் மற்றும் சரிசம வாய்ப்புள்ள நிகழ்ச்சிகள்

41. The median of a given frequency distribution is found graphically with the help of

கொடுக்கப்பட்டுள்ள அலைவெண் பரவலில் இடைநிலையை கணக்கிட பயன்படும் வரைபடமானது

(A) Histogram

செவ்வகப்படம்

(B) Pie diagram

வட்டம் படம்

(C) Frequency curve

அலைவெண் வளைவு

(D)  Ogive curve

ஓகைவ வளைவு

42. For dealing with the qualitative data best average is

பண்புகளின் தரவுகளுக்கு மிகச் சிறந்த சராசரியாதெனில்

(A) Mean

கூட்டுச் சராசரி

(B) Median

இடைநிலை

(C)  Mode

முகடு

(D) Geometric mean

பெருக்கல் சராசரி

43. The extreme values negatively skewed distribution are in the  
எதிர்மறை கோட்டப் பரவலின் கடைசியான மதிப்புகள் உள்ள இடம்
- (A)  Left tail  
இடது வால்
- (B) Right tail  
வலது வால்
- (C) Middle  
நடு வால்
- (D) None of the above  
மேலே கூறப்பட்டவை எதுவுமில்லை
44. The regression lines cut each other at the point of  
இரு தொடர்புப்போக்கு கோடுகள் ஒன்றையொன்று வெட்டிக் கொள்ளும் புள்ளியானது
- (A)  Average of X and Y  
X மற்றும் Y-இன் சராசரி
- (B) Average of X only  
X-இன் சராசரி மட்டும்
- (C) Average of Y only  
Y-இன் சராசரி மட்டும்
- (D) None of the above  
இவற்றில் எதுவுமில்லை
45. Determine the Spearman's rank correlation coefficient from the following details  
 $\Sigma D^2 = 30, N = 10$   
கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ள விவரங்களிலிருந்து ஸ்பியர்மேனின் தர வரிசை ஒட்டுறவுக்  
கெழுவினை கண்டுபிடி  $\Sigma D^2 = 30, N = 10$
- (A)   $r_s = 0.82$
- (B)  $r_s = 0.32$
- (C)  $r_s = 0.40$
- (D)  $r_s = -0.40$
46. If each of the items in a series is multiplied by a common factor, the value of the  
standard deviation is  
ஒரு தொடர்ச்சியில் ஒவ்வொரு விபரத்தினையும் ஒரு பொதுக் காரணியினால்  
பெருக்கப்பட்டால், அதனின் திட்ட விலக்கமானது
- (A) Unaffected  
பாதிக்கப்படாது
- (B) Decreased  
குறைவாகுவது
- (C)  Increased  
அதிகமாகுவது
- (D) Common factor  
பொது காரணியாகுவது

47. Graphs and charts facilitate

வரைபடம் மற்றும் விளக்கப்படங்கள் சிறப்பிப்பது

(A) Comparisons of values  
மதிப்புகளை ஒப்பிடுவது

(B) To know the trend  
நீண்ட போக்குகளை அறிவது

(C) To know relationship  
தொடர்புகளை அறிவது

(D) All the above  
மேலே கூறப்பட்ட எல்லாம்

48. A bag contains 7 white, 6 red and 5 black balls. Two balls are drawn at random. Find the probability that they will both be white

ஒரு பையில் 7 வெள்ளை, 6 சிவப்பு மற்றும் 5 கருப்பு பந்துகள் உள்ளன. அவைகளிலிருந்து 2 பந்துகளை சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்வு செய்யும் பொழுது, அவை இரண்டும் வெள்ளையாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவை கண்டுபிடி

(A)  $\frac{21}{153}$

(B)  $\frac{22}{153}$

(C)  $\frac{20}{153}$

(D)  $\frac{23}{153}$

49. If X is random variable with its mean  $\bar{X}$  the expression  $E(X - \bar{X})^2$  represents

X என்பது ஒரு சமவாய்ப்பு மாறி, அதன் கூட்டு சராசரி  $\bar{X}$ -ஆக இருப்பின், அதன் கோவை  $E(X - \bar{X})^2$ -யை குறிப்பிடுவது

(A) The variance of X  
X-ன் மாறுபாடு

(B) Second central moment  
2-வது மைய திருப்பு திறன்

(C) Both (A) and (B)  
(A) மற்றும் (B)

(D) Third central moment  
3-வது மைய திருப்பு திறன்

50. Out of 20 employees in a company, five are graduates, three employees are selected at random. The probability of all the three being graduates is

ஒரு கம்பெனியிலுள்ள 20 பணியாளர்களில் 5 பேர் பட்டதாரிகள் அதில் 3 பணியாளர்களை சமவாய்ப்பு முறையில் தேர்வு செய்யும் பொழுது, அவர்கள் அனைவரும் பட்டதாரிகளாக இருப்பதற்கான நிகழ்தகவானது

(A)  $1/64$

(B)  $1/125$

(C)  $1/114$

(D)  $1/115$

51. In tossing three coins at a time, the probability of getting at most one head is  
 ஒரே சமயத்தில் 3 நாணயங்களை சுண்டும் பொழுது அதிகபட்சமாக ஒரு தலை விழுவதற்கான நிகழ்தகவானது
- (A)  $3/8$  (B)  $7/8$   
 (C)  $1/2$  (D)  $1/8$
52. If the density function of bivariates  $X$  and  $Y$  is given as  $f(x, y) = 3xy$ , for  $0 \leq x \leq 1$ ,  $0 \leq y \leq 1$  the marginal distribution of  $X$  is  
 $f(x, y) = 3xy$ ,  $0 \leq x \leq 1$ ,  $0 \leq y \leq 1$  என்பது இருமாறி  $X$  மற்றும்  $Y$  யின் செரிவு சார்பலன் எனில்,  $X$ -ன் விளிம்பு பரவலானது
- (A)  $f_x(x) = 3x$  (B)  $f_x(x) = \frac{3}{2}x$   
 (C)  $f_x(x) = \frac{3}{4}x$  (D)  $f_x(x) = \frac{3}{5}x$
53. The statistic  $F$  is  
 கூறு பண்பளவை  $F$  ஆனது \_\_\_\_\_ ஆகும்
- (A)  $> 0$  (B)  $> 1$   
 (C)  $< 0$  (D)  $< 1$
54. A sample of 16 items from an infinite population having standard deviation 4, yielded total scores as 160, What is the standard error of sampling distribution of mean?  
 முடிவில்லாத முழுமைத் தொகுதியிலிருந்து எடுக்கப்பட்ட 16 எண்கள் கொண்ட கூறின் திட்ட விலக்கம் 4, மொத்த மதிப்பாக 160 ஐ கொடுக்கிறது. கூறுப் பரவல் சராசரியின் திட்டப்பிழை என்ன?
- (A) 1 (B) 10  
 (C) 20 (D) 40
55. The median of the observations 27, 36, 28, 18, 35, 26, 20, 35, 40, 26  
 27, 36, 28, 18, 35, 26, 20, 35, 40, 26 ஆகிய விவரங்களின் இடைநிலை அளவு
- (A) 27 (B) 28  
 (C) 28.5 (D) 27.5

56. The mean of the two regression coefficients is always

இரு தொடர்புப் போக்கு கெழுவின சராசரி எப்பொழுதும்

(A)  Equal to coefficient of correlation

ஒட்டுறவுக் கெழுவிற் கு சமமானது

(B) Less than the coefficient of correlation

ஒட்டுறவுக் கெழுவினை விட குறைவானது

(C) Greater than the coefficient of correlation

ஒட்டுறவுக் கெழுவினை விட அதிகமானது

(D) None of the above

மேலே கூறப்பட்டவை எதுவுமில்லை

57. A pie diagram is which dimension?

பை விளக்கப்படமானது எந்த பரிமாணம்

(A) 1

(B)  2

(C) 5

(D) 4

58. Arithmetic mean is 20 and mode is 18. Find out median

கூட்டுச்சராசரியின் மதிப்பு 20 மற்றும் முகடின் மதிப்பு 18. இடைநிலை மதிப்பு கண்டுபிடி

(A) 21. 21

(B)  19.33

(C) 20. 06

(D) 21. 50

59. The relational between mean deviation (MD) and standard deviation (SD) is

சராசரி விலக்கம் (MD) மற்றும் திட்ட விலக்கத்திற்கு (SD) இடையேயான தொடர்பானது

(A) 3 MD = 2 SD

(B)  5 MD = 4 SD

(C) 6 MD = 5 SD

(D) MD = SD

60. Find the probability of an even number while throwing an ordinary die (six faced)

ஒரு சாதாரண (6 பக்கங்கள்) பகடையை உருட்டும் போது, இரட்டைப்படை எண்கள் வருவதற்கான நிகழ்தகவை கண்டுபிடி

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

(B)  $\frac{1}{3}$

(C)  $\frac{1}{4}$

(D)  $\frac{1}{6}$

61. Harmonic mean gives more weightage to

இசை சராசரியை பெறுவதற்கு எந்த மதிப்புகளுக்கு முக்கியத்துவம் கொடுக்கிறது?

(A) Small values

சிறிய மதிப்புகள்

(B) Large values

பெரும் மதிப்புகள்

(C) Positive values

நேரிடை மதிப்புகள்

(D) Negative values

எதிர்மறை மதிப்புகள்

62. The standard normal distribution is mentioned by

திட்ட நேர்மைப் பரவலினை குறிப்பது ————— ஆகும்

(A)  $N(0, 0)$

(B)  $N(1, 1)$

(C)  $N(0, 1)$

(D)  $N(1, 0)$

63. In small sample to test the difference of means, the test statistic is

சிறு கூறுகளின் சராசரியின் வேறுபாடுகளை சோதிக்க சோதனைப் புள்ளியியல் பண்பளவை  
————— ஆகும்

(A)  $Z = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}}$

(B)  $t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$

(C)  $t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{s^2 \left( \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right)}}$

(D)  $t = \frac{\bar{d}}{s/\sqrt{n}}$

64. In sampling, accept  $H_0$  when it is wrong is

கூறெடுத்தலின் போது  $H_0$  என்பது தவறாக இருக்கும் போது ஏற்றுக்கொள்வது என்பது

(A) Type I error

முதல் வகை பிழை

(B) Type II error

இரண்டாம் வகை பிழை

(C) Standard error

திட்ட பிழை

(D) Mean error

சராசரி பிழை



65. For a two-tailed normal test if \_\_\_\_\_,  $H_0$  is rejected at 5% level of significance

ஒரு இருமுனை இயல்நிலை சோதனையின் போது \_\_\_\_\_ இருக்குமானால், சூன்ய எடுகோளை 5% மிகைத்தன்மை மட்டத்தில் மறக்கப்படும்

- (A)  $|Z| \leq 1.96$  (B)  $|Z| > 1.96$   
(C)  $|Z| \leq 2.58$  (D)  $|Z| > 2.58$

66. Type I error is known as

முதல் வகை பிழை \_\_\_\_\_ என அழைக்கப்படும்

- (A) False negative error பொய்யான எதிரிடை பிழை  
(B) False positive error பொய்யான நேரிடை பிழை  
(C) True negative error மெய்யான எதிரிடை பிழை  
(D) True positive error மெய்யான நேரிடை பிழை

67. Value of b in  $y = a + bx$  remains same with the change of

$y = a + bx$  எனும் சமன்பாட்டில் \_\_\_\_\_ ன் மதிப்பு மாறும்போது b ன் மதிப்பு மாறாது இருக்கும்

- (A) Origin மைய மதிப்பு  
(B) Scale அலகு  
(C) Both (A) and (B) (A) மற்றும் (B) இரண்டும்  
(D) Neither (A) nor (B) இரண்டும் இல்லை

68. The coefficient of skewness of a series A is 0.15 and that of series B is 0.062 which of the two series is less skew?

தொடர் A-க்கான கோட்டளவைக் கெழு 0.15 மற்றும் தொடர் B-க்கு 0.062. இவ்விரண்டு தொடர்களில் எதனுடைய கோட்டளவை குறைவானதாகும்

- (A) Series A தொடர் A  
(B) Series B தொடர் B  
(C) No decision முடிவு இல்லை  
(D) None of the above கொடுக்கப்பட்ட எதுவுமில்லை

69. Probability can take values

நிகழ்தகவு எடுத்துக் கொள்ளும் மதிப்புகள்

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

70. A random sample of size 100 is taken from a large population with standard deviation 8. The standard error of the population mean is  
 ஒரு முழுமைத் தொகுதியில் இருந்து எடுக்கப்பட்ட வாய்ப்புக் கூறுகளின் அளவு 100 ஆக இருப்பின், அதனுடைய திட்ட விலக்கமானது 8 ஆகும். அதற்கு சராசரி முழுமைத் தொகுதியின் திட்டப் பிழையினை கண்டறிக
- (A) 0.8 (B) 0.2  
 (C) 0.1 (D) 0.6
71. For testing the significance of sample regression co-efficient, we use \_\_\_\_\_ test  
 கூறு தொடர்பு போக்கு கெழுவின மிகைத்தன்மை சோதிக்க \_\_\_\_\_ சோதனை பயன்படுத்துவோம்
- (A) Chi square (B) F  
 கை வர்க்க F  
 (C) t (D) Z  
 t Z
72. Sixth deciles is same as  
 ஆறாவது பதின்மானம் என்பது
- (A) median (B) 50th percentile  
 இடைநிலை 50வது நூற்றுமானம்  
 (C) 60th percentile (D) first quartile  
 60 நூற்றுமானம் முதல் கால்மானம்
73. Which of the following is a unitless measure of dispersion?  
 கீழ்க்கண்ட சிதறல் அளவுகளில் எது அலகு பெறாத அளவையாகும்?
- (A) Standard deviation (B) Mean deviation  
 திட்டவிலக்கம் சராசரி விலக்கம்  
 (C) Coefficient of variation (D) Range  
 மாறுபாட்டுக்கெழு வீச்சு
74. If  $\Sigma D^2 = 0$  rank correlation is  
 $\Sigma D^2 = 0$  எனில், தரவிலக்குக்கெழு
- (A) 0 (B) 1  
 (C) 0.5 (D) -1

75. The probability of not getting 2, when a die is thrown is

ஒரு பகடை வீசும் போது '2' கிடைக்காமல் இருக்க நிகழ்தகவு

(A)  $\frac{1}{3}$

(B)  $\frac{2}{3}$

(C)  $\frac{1}{6}$

(D)  $\frac{5}{6}$

76. Alternative hypothesis is

மாற்று எடுகோள் என்பது

(A) Always Left Tailed  
எப்போதும் இட முனை

(B) Always Right Tailed  
எப்போது வல முனை

(C) Always One Tailed  
எப்போதும் ஓர் முனை

(D) One Tailed or Two Tailed  
ஒரு முனை அல்லது இரு முனை

77. Standard error of number of success is given by

வெற்றிகளின் எண்ணிக்கைக்கான திட்டப்பிழையானது

(A)  $\sqrt{\frac{pq}{n}}$

(B)  $\sqrt{npq}$

(C)  $npq$

(D)  $\sqrt{\frac{np}{q}}$

78. Analysis of variance technique was developed by

மாறுபாட்டு பகுப்பாய்வு முறைகளை விரைவுபடுத்தியவர்

(A) S.D. Poisson  
S.D. பாய்சான்

(B) Karl Pearson  
கார்ல்-பியர்ஸன்

(C) R.A. Fisher  
R.A. ஃபிஷர்

(D) W.S. Gosset  
W.S. காசெட்

79. Binomial distribution applies to

ஈருறுப்புப் பரவலின் பயன்பாட்டிற்குரியது

(A) Rare events  
அரிய நிகழ்ச்சிகள்

(B) Repeated alternatives  
திரும்ப திரும்ப நிகழ்ச்சிகள்

(C) Three events  
3 நிகழ்ச்சிகள்

(D) Impossible events  
நடைபெறாத நிகழ்ச்சிகள்

80. In case of positive skewed distribution, the extreme values lie in the

நேரிடை கோட்ட பரவலில், விளிம்பு மதிப்புகள் அமைந்திருப்பது

(A) Left tail  
இடதுபுறம்

(B) Right tail  
வலதுபுறம்

(C) Middle  
நடுவில்

(D) Anywhere  
எந்த இடத்திலும்

81. Outcomes of an experiment are classified as

ஒரு சோதனையின் விளைவுகள் இவ்வாறு வகைப்படுத்தப்படுகின்றன

(A) Logged events  
லாக்ட் நிகழ்வுகள்

(B) Exponential results  
அடுக்குக் குறி முடிவுகள்

(C) Results  
முடிவுகள்

(D) Events  
நிகழ்வுகள்

82. For a random experiment, all possible outcomes are called

ஏதேச்சை சோதனைக்கான அனைத்து வாய்ப்புள்ள நிகழ்வுகள் என்பது

(A) numerical space  
எண்ணியல் வெளி

(B) event space  
நிகழ்வு வெளி

(C) sample space  
கூறு வெளி

(D) both (B) and (C)  
(B) மற்றும் (C)

83. In probability theory, events are denoted by

நிகழ்தகவு கோட்பாட்டில் நிகழ்வுகளைக் குறிப்பது

(A) Greek letters  
கிரேக்க எழுத்துக்கள்

(B) English in capital letters  
ஆங்கிலம் பெரிய எழுத்துக்கள்

(C) Small letters  
சிறிய எழுத்துக்கள்

(D) Latin letters  
இலத்தீன் எழுத்துக்கள்

84. Event such as equal chance of heads or tails while tossing coin is an example of  
நாணயத்தைச் சுண்டும்போது தலைகள், பூக்கள் விழுவதற்கான சமவாய்ப்பு நிகழ்வுக்கு  
எடுத்துக்காட்டு
- (A) numerical events  
எண்ணியல் நிகழ்வுகள்
- (B)  equally likely events  
சமவாய்ப்பு நிகழ்வுகள்
- (C) unequal events  
சமமற்ற நிகழ்வுகள்
- (D) non-numerical events  
எண்ணியல் சாரா நிகழ்வுகள்
85. Measure of chance of an uncertain event in form of numerical figures is classified as  
எண் வடிவத்தில் உள்ள உறுதியற்ற நிகழ்வுகளின் வாய்ப்பினை அளவிடுவது
- (A)  probability  
நிகழ்தகவு
- (B) variability  
மாற்றம்
- (C) durability  
நிலைத்தன்மை
- (D) likelihood  
வாய்ப்பு
86. In probability theories, collection of all events possible outcomes from an experiment  
is classified as  
நிகழ்தகவு கோட்பாடுகளில் ஒரு சோதனையிலிருந்து அனைத்து நிகழ்வுகளில் சாத்தியமுள்ள  
விளைவுகளின் தொடர்பு என்பது
- (A) mutually exclusive events  
ஒன்றுக்கு ஒன்று தனி நிகழ்வுகள்
- (B)  collectively exhaustive events  
முற்றுப்பெற்ற நிகழ்வுகளின் திரள்
- (C) collectively exclusive events  
தனி நிகழ்வுகளின் திரள்
- (D) mutually exhaustive events  
ஒன்றையொன்று விலக்கும் நிகழ்வுகள்

87. Number of favorable occurrences is divided by total number of possible occurrences to calculate

சாதகமான நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கையை மொத்த வாய்ப்புள்ள நிகழ்வுகளின் எண்ணிக்கையால் வகுத்துக் கணக்கிடப்படுவது

- (A)  probability of an event  
ஒரு நிகழ்வின் நிகழ்தகவு
- (B) total outcomes of an event  
ஒரு நிகழ்வின் மொத்த விளைவுகள்
- (C) sample space of experiment  
சோதனையின் கூறுவெளி
- (D) none of above  
மேலே உள்ள எதுவுமில்லை

88. Sample space for experiment in which two coins are tossed is

இரு நாணயங்கள் சுண்டப்படும் சோதனைக்கான கூறுவெளி என்பது

- (A)  4 (B) 8
- (C) 2 (D) 10

89. If occurrence of a statistical event A does not affect occurrence of event B and vice versa then these events are classified as

A என்ற புள்ளி இயல் நிகழ்வு B என்ற நிகழ்வைப் பாதிக்கிறது. அதே போல் B என்ற நிகழ்வு A நிகழ்வைப் பாதிக்காது என்பது

- (A) statistically dependent events  
புள்ளியியல் சார்பு நிகழ்வுகள்
- (B) descriptive unaffected events  
விளக்கத் தன்மையுடைய பாதிக்காத நிகழ்வுகள்
- (C)  statistically independent events  
புள்ளிஇயல் தற்சார்பு நிகழ்வுகள்
- (D) statistically unaffected events  
புள்ளிஇயல் பாதிக்காத நிகழ்வுகள்

90. Binomial distribution is also known as

ஈருறுப்பு பரவல் என்பது

- (A)  Bernouli distribution  
பெர்னெளலி பரவல்
- (B) Pearson distribution  
பியர்சன் பரவல்
- (C) Blaise Pascal distribution  
பிளைசு பாஸ்கல் பரவல்
- (D) Denis Poisson distribution  
டென்னிசு பாய்சன் பரவல்

91. In Binomial distribution, the probability of success (P) from trial to trial

ஈருறுப்புப் பரவல் வெற்றியின் நிகழ்தகவு முயற்சிக்கு முயற்சியில்

- (A)  remains constant  
நிலையானது
- (B) varies  
மாறும்
- (C) anything can happen  
எதுவும் நிகழும்
- (D) zero  
சுழியம்

92. In Binomial distribution, the possibility of outcome of any trial \_\_\_\_\_ subsequent trials.

ஈருறுப்புப் பரவலில் எந்த முயற்சியினுடைய சமவாய்ப்புள்ள விளைவு விளையும், தொடர் முயற்சிகளைப்

- (A)  does not affect  
பாதிப்பதில்லை
- (B) does affect  
பாதிக்கும்
- (C) both (A) and (B) may occur  
(A) மற்றும் (B) நிகழலாம்
- (D) negative  
எதிர்மறை

93. All Poisson probability distribution is skewed to \_\_\_\_\_

அனைத்து பாய்சன் நிகழ்தகவு பரவலும் சமச்சீரின்றிப் பக்கமாக இருக்கும் \_\_\_\_\_

- (A)  Right  
வலது
- (B) Left  
இடது
- (C) Both  
இரண்டும்
- (D) Difficult to predict  
கணிப்பது கடினம்

94. \_\_\_\_\_ distribution is the corner stone of the Modern Statistics.

\_\_\_\_\_ பரவல் நவீன புள்ளியியலின் அடித்தளமாகும்

- (A) Binomial  
ஈருறுப்புப்
- (B) Hypergeometric  
ஹைப்பர் ஜியோமெட்ரிக்
- (C) Poisson  
பாய்சன்
- (D)  Normal  
இயல்நிலை

95. If the probability of event is 0.5, a chance for an event that will occur

நிகழ்தகவின் நிகழ்தகவு 0.5 எனில், ஒரு நிகழ்வுக்கான வாய்ப்பு என்பது

- (A)  50-50  
50-50
- (B) Small chance  
சிறிய வாய்ப்பு
- (C) Zero  
சுழியம்
- (D) Almost definitely occur  
பெரும்பாலும் உறுதியாக நிகழும்

96. A regression model may be  
உடன்போக்குத் தொடர்பு மாடல்
- (A) Linear  
நேர்கோடு
- (B) Non-linear  
நேரற்ற கோடு
- (C) Inverse curve  
தலைகீழ் வளைவரைகோடு
- (D) Both (A) and (B)  
(A) மற்றும் (B)
97. Which analysis does help for Population projections?  
மக்கள் தொகை கணிப்பிற்கு எந்த பகுப்பாய்வு உதவும்?
- (A) Correlation  
ஒட்டுறவு வகைக்கெழு
- (B) Probability  
நிகழ்தகவு
- (C) Regression  
உடன் தொடர்புப் போக்கு
- (D) All of the above  
மேலே உள்ள அனைத்தும்
98. Time Reversal Test deals with  
கால மாற்றுச் சோதனை என்பது
- (A) random number  
ஏதேச்சை எண்
- (B) dispersion  
சிதறல்கள்
- (C) index numbers  
குறியீட்டு எண்கள்
- (D) median  
இடைநிலை
99. The most severe error in testing is  
சோதனையில் மிகக் கடுமையான பிழை
- (A) type-I error  
முதல் வகை பிழை
- (B) type-II error  
இரண்டாம் வகை பிழை
- (C) nothing  
எதுவுமில்லை
- (D) both (A) and (B)  
(A) மற்றும் (B)
100. Which test is applicable when the sample size is between 5 and 30  
மாதிரியின் அளவு 5 முதல் 30 வரை எந்த சோதனை பொருத்தமானது ஆகும்?
- (A) Z-test  
Z-சோதனை
- (B)  $X^2$  test  
 $X^2$ -சோதனை
- (C) t-test  
t-சோதனை
- (D) F-test  
F-சோதனை