

22. Eight individuals were chosen at random from a population and their heights are found to be in cms as 163, 163, 164, 165, 166, 169, and 170, 171. Test the hypothesis that the mean height of the population is 165 cms ( $t_{0.05} 7df = 2.365$ )

ஒரு முழுமை தொகுதியிலிருந்து எட்டு நபர்களை தேர்வு செய்யப்பட்டு அவர்களின் உயரங்கள் (cms) கணக்கிடப்பட்டுள்ளது முறையே 163, 163, 164, 165, 166, 169, 170 மற்றும் 171. முழுமை தொகுதியின் சராசரி உயரம் 165 cms அனுமானத்தை சோதனை செய்க. ( $t_{0.05} 7df = 2.365$ )

23. Explain Latin square design and its analysis.

இலத்தீன் சதுர கட்டமைப்பையும் அதன் பகுப்பாய்வையும் விவரி.

24. Stating the necessary assumption explain the two sample Mann-Whitney U test.

தேவையான அனுமானங்களைக் கூறி இரு கூறுகளுக்கான மான்-விட்னி U சோதனையை விவரி.

NOVEMBER 2019

61755/SBAOD

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer any TEN questions.

1. What is meant by random variable?  
சமவாய்ப்பு மாறி என்பதன் பொருள் என்ன?
2. Mention any two properties of mathematical expectation.  
கணித எதிர்பார்த்தலின் ஏதேனும் இரண்டு பண்புகளை குறிப்பிடுக.
3. Specify the assumptions under which binomial distribution is defined.  
ஈருறுப்புப் பரவலை வரையறை செய்வதற்கான அனுமானங்களைக் குறிப்பிடுக.
4. State two situations where a poisson distribution is likely to be useful.  
ஒரு பாய்சான் பரவலை பயன்படுத்துவதற்கான சூழ்நிலைகள் இரண்டினைக் கூறுக.
5. What is meant by sampling distribution?  
மாதிரிப் பரவல் என்பதன் பொருள் யாது?
6. Distinguish between small and large samples.  
சிறு மற்றும் பெருங்கூறுகளை வேறுபடுத்திடுக.
7. What are attributes? Give an example.  
பண்புகள் என்பவை யாவை? ஒரு எடுத்துகாட்டு தருக.
8. What are the basic principles of experiments?  
சோதனைகளின் முக்கிய கொள்கைகள் யாவை?

9. State the assumptions of analysis of variance technique.

மாறுபாட்டுப் பகுப்பாய்வு முறையின் அனுமானங்கள் கூறுக?

10. Under what condition can Latin square design be used?

எந்த சூழ்நிலையில் லத்தீன் சதுர அமைப்பு திட்டம் பயன்படுத்தப்படுகிறது?

11. Write any two advantages of non-parametric tests.

பண்பளவையற்ற சோதனையின் இரு நிறைகளை கூறுக.

12. Where do we use run test?

ஓட்டச் சோதனை எங்கே பயன்படுத்தப்படுகிறது?

#### SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer any FIVE questions

13. Define mean and variance of a discrete random variable.

எண்ணிடத்தக்க சமவாய்ப்பு மாறியின் சராசரி மற்றும் மாறுபாடு ஆகியவற்றை வரையறு.

14. What is moment generating function? State any two of its properties.

திருப்புதிறனை உருவாக்கும் சார்பலன் என்றால் என்ன? அதன் ஏதேனும் இரண்டு பண்புகளை கூறுக.

15. Mention the properties of a normal curve.

இயல்நிலை வளைவரையில் பண்புகளை குறிப்பிடுக.

16. Write down the various steps to be followed in test of hypothesis.

எடுக்கோள் சோதனைகளில் பின்பற்றப்படும் பல்வேறு படிகளை எழுதவும்.

17. In a sample to 400 parts manufactured by a factory, the number of defective part was found to be 30. The company, however, claimed that only 5% of their product is defective. Is the claim tenable.

ஒரு தொழிற்சாலையில் தயாரிக்கப்படும் பாகங்களில் 400 பாகங்கள் மாதிரியாக எடுத்துக் கொள்ளப்படுகிறது. அதில் 30 பாகங்கள் பழுதடைந்துள்ளது. ஆனால் அந்த நிறுவனம் அவர்கள் தயாரிப்பில் 5% மட்டுமே பழுதடைந்துள்ள பாகங்கள் உள்ளன என அறிவிக்கிறது. அந்த அறிவிப்பு ஏற்கக் கூடியதா?

18. Give statistical model for CRD with one observation per unit.

முழுமையான சமவாய்ப்பு திட்ட அமைப்பின் ஒரு அலகுக்கு ஒரு மதிப்பின் புள்ளியியல் அமைப்பை தருக.

19. Explain the sign test for single sample.

ஒற்றை கூறுக்கான குறி சோதனையை விளக்குக.

#### SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

20. State and prove Chebychev's inequality and mention its application.

செபிசெவ்வின் சமனிலியை கூறி நிறுவுக. மேலும் இதன் பயன்பாடுகளைக் குறிப்பிடுக.

21. Obtain the moment generating function of the Binomial (n,p) distribution using which find the mean and variance

ஈருறுப்பு (n,p) பரவலின் திருப்புதிறனை உருவாக்கும் சார்பைப் பெற்றிடுக. அதனைப் பயன்படுத்தி சராசரினையும் மாறுபாட்டினையும் கண்டிடுக.