

1-2-122

THREE YEAR B.A./B.Sc. DEGREE EXAMINATION — NOVEMBER/DECEMBER 2020.

CHOICE BASED CREDIT SYSTEM

SECOND SEMESTER

Part II — Statistics (With Mathematics)

Paper I — MATHEMATICAL EXPECTATION AND PROBABILITY DISTRIBUTIONS

(w.e.f. 2015-16)

Time : 3 hours

Max. Marks : 75

PART - A

విభాగము - ఎ

Answer any FIVE of the following questions. Each question carries 5 marks.

ఏవేని ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : $5 \times 5 = 25$)

1. What is Mathematical Expectation? State its properties.
గణితాత్మక అశంస ను నిర్వచించి మరియు దాని యొక్క ధర్మాలను వ్రాయుము.
2. State and prove Cauchy-Schwartz's inequality.
కాషీ-స్కార్జ్ అసమానతను నిర్వచించి నిరూపించుము.
3. A coin is tossed until a head appears. What is the expectation of the number of tosses required?
ఒక నాణెమును బొమ్మ పడేంత వరకు ఎగురవేయగా, అశంసితలో ఎన్ని ఎగురవేతలు అవసరము అవుతాయో కనుక్కోండి?
4. State the properties of Binomial distribution.
ద్విపద విభజనము యొక్క ధర్మాలను పేర్కొనండి.
5. What are the uses of Exponential distribution in real life?
నిజ జీవితంలో ఘాత విభజనము యొక్క ఉపయోగాలను వివరింపుము.
6. Derive mean of beta distribution of second kind.
రెండవ రకము బీటా విభజనము యొక్క సగటు ను రాబట్టుము.

[P.T.O.]

7. Derive Moment generating function of geometric distribution.

జ్యామితీయ విభాజనము యొక్క ఘాతికోట్పాదక ప్రమేయమును రాబట్టుము.

8. State the chief characteristics of Normal distribution.

సామాన్య విభాజనము యొక్క ధర్మాలను పేర్కొనండి.

PART - B

విభాగము - బి

Answer ONE question from each Unit. Each question carries 10 marks.

ప్రతి యూనిట్ నుండి ఒక ప్రశ్నకు సమాధానములు వ్రాయండి. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : $5 \times 10 = 50$)

UNIT - I

9. State and prove Multiplication theorem on mathematical expectation.

గణితాత్మక అశంస యొక్క లబ్ధ సిద్ధాంతమును ను నిర్వచించి నిరూపించుము.

Or

10. State and Prove Chebyshev's inequality.

చెబిచెవ్స్ అసమానతను నిర్వచించి నిరూపించుము.

UNIT - II

11. Derive the mode of Poisson distribution.

పాయిజాన్ విభాజనము యొక్క బహుళకము ను రాబట్టుము.

Or

12. Define Negative Binomial distribution and deduce its mean and variance.

బునానాల్ ద్విపద విభాజనము ను నిర్వచించి దాని యొక్క సగటు మరియు విస్తృతిలను కనుగొనుము.

UNIT - III

13. Define Geometric distribution and derive its lack memory less property.

జ్యామితీయ విభాజనమును నిర్వచించి దాని యొక్క లోపించిన జ్ఞాపక శక్తి ధర్మాన్ని రాబట్టుము.

Or

14. Derive mean and variance of Hyper geometric distribution.

హైపర్ జ్యామితీయ విభాజనము యొక్క సగటు మరియు విస్తృతిలను రాబట్టుము.

UNIT - IV

15. Define Gamma distribution and derive its additive property.
గామా విభజనమును నిర్వచించి దాని యొక్క సంకలన ధర్మాన్ని రాబట్టుము.

Or

16. Define Uniform distribution. If X is a uniformly distributed with mean 1 and variance $\frac{4}{3}$ find $P(X < 0)$.
ఏకరూప విభజనము నిర్వచింపుము. X అనేది ఏకరూప విభజనము చలరాశి అయిన దాని యొక్క అంకమధ్యమము 1 మరియు విస్తృతి $\frac{4}{3}$ అయితే $P(X < 0)$ ను కనుగొనుము.

UNIT - V

17. Show that in Normal distribution mean, median and mode are equal.
సామాన్య విభజనము యొక్క సగటు, మధ్యగతము మరియు బహుళకము సమానము అని చూపండి.

Or

18. Define Cauchy distribution and derive its characteristic function.
కోషీ విభజనమును నిర్వచించి దాని యొక్క లాక్షణిక ప్రమేయమును కనుగొనుము.

1-2-121

THREE YEAR B.A. DEGREE EXAMINATION — NOVEMBER/DECEMBER 2020
CHOICE BASED CREDIT SYSTEM
SECOND SEMESTER

Part II — Statistics (Non-Mathematics)

Paper I — DESCRIPTIVE STATISTICS

(w.e.f. 2015-2016)

Time : 3 hours

Max. Marks : 75

PART - A

విభాగము - ఎ

Answer any FIVE of the following questions. Each question carries 5 marks.

క్రింది వానిలో ఏదైనా ఐదు ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 5 మార్కులు.

(Marks : 5 × 5 = 25)

1. What are the important limitations of statistics.
సాంఖ్యిక శాస్త్రము యొక్క ముఖ్యమైన పరిమితులను తెలియజేయండి
2. Explain the main parts of a statistical table.
ఒక పట్టికలోని వివిధ భాగాలను గూర్చి వివరించండి.
3. What do you mean by accuracy in statistics? What is reasonable accuracy.
సాంఖ్యిక శాస్త్రములో ఖచ్చితత్వము అనగానేమి? సమంజసమైన ఖచ్చితత్వము అనగానేమి?
4. State the advantages of diagrams.
చిత్రపటాల ప్రయోజనాలను తెల్పుండి.
5. What is two dimensional diagram? Define its various types.
ద్విపరిమాణ చిత్రాలు అనగానేమి? వివిధ రకాల ద్విపరిమాణ చిత్రాలను గూర్చి వివరింపుము
6. What are the objectives of averages?
సగటుల యొక్క విధులను గూర్చి వివరింపుము
7. In a factory 25 members male labours average height is 61 cms, 35 members female labours average height 58 cms. Find the average height of whole 60 labours in a factory.
ఒక ఫ్యాక్టరీలో 25 మంది పురుష కార్మికుల సగటు ఎత్తు 61 సెం.మీ, 35 మంది స్త్రీ కార్మికుల సగటు ఎత్తు 58 సెం.మీ. అయిన ఆ ఫ్యాక్టరీలోని 60 మంది కార్మికుల ఉమ్మడి సగటు ఎత్తును గణించండి.

[P.T.O.]

8. Find Mean deviation and its coefficient from the following data.
క్రింది దత్తాంశము నుండి మధ్యమవిచలనము మరియు దాని గుణకమును కనుక్కోండి.
23, 37, 32, 42, 48, 53, 54, 55, 74, 83, 89, 92

PART - B.

విభాగము - బి

Answer ONE question from each unit

Each question carries 10 marks.

ప్రతి యూనిట్ నుండి ఒక ప్రశ్నకు సమాధానమును వ్రాయుము. ప్రతి ప్రశ్నకు 10 మార్కులు.

(Marks : 5 × 10 = 50)

UNIT - I

9. Distinguish between primary data and secondary data.
ప్రాథమిక దత్తాంశము మరియు ద్వితీయ దత్తాంశము యొక్క భేదాలను తెల్పుము

Or

10. Discuss the essentials of a good questionnaire.
ఒక మంచి ప్రశ్నావళి యొక్క లక్షణాలను గూర్చి తెలపండి.

UNIT - II

11. What is classification? Explain different types of classification.
వర్గీకరణ అనగానేమి? వివిధ వర్గీకరణ పద్ధతులను గూర్చి వివరించండి.

Or

12. Explain the differences.

క్రింది వాటికి భేదాలను తెల్పండి

- (a) Normal table – complex table.

సామాన్య పట్టిక-సంక్లిష్ట పట్టిక

- (b) General purpose table – special purpose table.

సాధారణ ఉపయోగ పట్టిక-ప్రత్యేక ఉపయోగ పట్టిక

- (c) Class limits in Exclusive – inclusive methods.

మినహాయింపు-విలీన పద్ధతులలో తరగతి అవధులు

UNIT - III

13. What is Bar Diagrams? Explain different types of Bar diagrams.

బార్ పటాలు అనగానేమి? వివిధ రకాల బార్ పటాలను గూర్చి వివరించండి.

Or

14. Draw a Histogram from the data given below.

క్రింది దత్తాంశమునకు సోపాన పటమును నిర్మించుము.

Class Interval తరగతి అంతరము	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60	60 - 70
Frequency పానఃపున్యము	12	36	44	78	55	18	11

UNIT - IV

15. Explain various measures of central tendency.

వివిధ రకాల కేంద్ర స్థానపు కొలతలను గూర్చి వివరించండి

Or

16. Find missing term from the following data when median = 30 and total frequency = 100.

మధ్యగతము 30 మరియు పానఃపున్యము మొత్తము 100 అయినట్లయితే, దిగువ దత్తాంశమునకు తప్పిపోయిన పానఃపున్య విలువను కనుక్కోండి.

Class interval తరగతి అంతరము	0 - 10	10 - 20	20 - 30	30 - 40	40 - 50	50 - 60
Frequency పానఃపున్యము	10	-	25	30	10	10

UNIT - V

17. Find coefficient of variation from the following data:

క్రింది దత్తాంశమునకు విచరణ గుణకమును కనుగొనుము.

x	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
f	3	7	11	14	18	17	13	8	5	4

Or

18. Explain various measures of dispersion.

వివిధ రకాల విస్తరణ కొలతలను గూర్చి వివరించండి.