

RANI DURGA VATI VISHWA VIDYALAYA (RDVV), JABALPUR

MA QUESTION PAPER

चतुर्थ प्रश्न-पत्र 2016

संख्यात्मक विधियाँ (QUANTITATIVE METHODS)

नोट- सभी पाँच प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रत्येक इकाई से एक प्रश्न करना अनिवार्य है। सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।

Note : Attempt all the five questions. One question from each unit is compulsory. All questions carry equal marks.

1. अवकलन के नियम बताइये। इकाई-1

Give rules of differentiation. Unit- I

(b) यदि माँग का नियम $x = \frac{20}{p+1}$ हो तो कीमत सापेक्ष $p = 3$ बिन्दु पर माँग की लोच ज्ञात कीजिए।

If the demand of law is $x = \frac{20}{p+1}$ find e_d with respect to price at the point where $p = 3$.

(अथवा)

निम्नलिखित समकों से आयु एवं खेलने की आदत के मध्य सहसम्बन्ध गुणक ज्ञात कीजिए?

Calculate the coefficient of correlation between age and playing habits from the following data :

आयु	जनसंख्या	खिलाड़ियों की संख्या
15-20	1500	1200
20-25	2000	1560
25-30	4000	2280
30-35	3000	1500
35-40	2500	1000
40-45	1000	300
45-50	800	200
50-55	500	50
55-60	200	6

2. निम्नलिखित फलनों के अधिकतम तथा न्यूनतम मूल्य ज्ञात कीजिए- इकाई-2

Find the maximum and minimum values of the following functions: Unit- II

(i) $y = x^3 - 3x + 1$ (ii) $y = 3x^4 - 10x^3 + 6x^2 + 5$

(अथवा)

यदि माँग का नियम $p = 85 - 4x - x^2$ तो उपभोक्ता का आधिक्य क्या होगा यदि (i) $x_0 = 5$ एवं (ii) $p_0 = 64$

If the demand law is $p = 85 - 4x - x^2$, what will be the consumer's surplus if : (i) $x_0 = 5$ and (ii) $p_0 = 64$

3. निम्नलिखित आव्यूह का व्युत्क्रम ज्ञात कीजिए - इकाई-3

Find the inverse of the following matrix : Unit- III

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 4 & 3 \\ 4 & 2 & 1 \\ 3 & 2 & 2 \end{bmatrix}$$

(अथवा)

द्विपद एवं प्वायसां बंटन की मुख्य विशेषताएँ बताइये।

(Or) Explain the main characteristics of Binomial and Poisson distribution.

4. एक बीमा कम्पनी 2,000 स्कूटर चालकों 4,000 कार चालकों तथा 6,000 ट्रक चालकों का बीमा करती है। दुर्घटना की संभावना क्रमशः 0.01, 0.03 एवं 0.15 है। एक बीमित व्यक्ति दुर्घटना को प्राप्त होता है।

क्या संभावना है कि वह स्कूटर चालक है? इकाई-4

An insurance company insured 2000 scooter drivers 4000 car drivers and 6000 truck drivers. The probability of accident is 0.01, 0.03 and 0.15 respectively. One of the insured person meets an accident. What is the probability that he is a scooter driver? <http://www.rdvonline.com>

(अथवा) आगत निर्गत विश्लेषण पर एक निबन्ध लिखिए।

(Or) Write an essay on input-Output analysis.

5. संक्षिप्त टिप्पणी लिखिए- इकाई-5

(i) प्रतिचयन के प्रकार (ii) शून्य एवं वैकल्पिक उपकल्पना

Write short notes on: Unit- V

(i) Types of sampling (ii) Null and Alternate Hypothesis

(अथवा)

टीकाकरण के एक प्रयोग में निम्नलिखित निष्कर्ष प्राप्त हुए-

In an experiment on immunization the following results were obtained:

	प्रभावित Affected	अप्रभावित Unaffected
टीकाकृत inoculated	12	28
गैर टीकाकृत No inoculated	13	7

बीमारी की रोकथाम में टीकाकरण के प्रभावों का परीक्षण कीजिए।

Examine the effect of vaccine in controlling the incidence of the disease.