

MUALANA AZAD NATIONAL URDU UNIVERSITY

Department of Economics

Final Semester Exam

Course: MA (I Semester)

Sub: Economics

Title: Quantitative Methods (Code: ECONM-104)

Date: 4<sup>th</sup> December 2015

Max. Marks: 70

Time: 3 Hrs.

حصہ الف

5X4=20

مندرجہ ذیل سبھی سوالوں کا جواب دیں

سوال نمبر ۱۔ Matrix سے آپ کیا سمجھتے ہیں مع مثال لیکھیں۔ Principal Diagonal Matrix کیا ہے؟ مع مثال بتائیں۔

سوال نمبر ۲۔ Function, Range اور Domain سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ نیچے لکھے ہوئے functions کا Domain اور Range بتائیں۔

$$f(x) = \begin{cases} 1, & \text{if } x > 0 \\ 0, & \text{if } x = 0 \\ -1, & \text{if } x < 0 \end{cases}$$

سوال نمبر ۳۔ Population اور Sample کی تعریف مع مثال لیکھیں۔

سوال نمبر ۴۔ Mean, Median اور Mode کیا ہے؟ مع مثال کے ساتھ سمجھائیں۔

حصہ ب

10X5=50

مندرجہ ذیل سوالوں میں سے کسی پانچ سوالوں کا جواب دیں

سوال نمبر ۵۔ Intersection of Sets سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ Operations of Intersections کے خصوصیات کو زمرہ کریں۔ مندرجہ ذیل سوالوں کو حل کریں۔

$$A = \{3, 5, 7, 9, 11\} \quad B = \{7, 9, 11, 13\} \quad C = \{11, 13, 15\} \quad D = \{15, 17\}$$

ث۔  $(A \cap C) \cap D$

ب۔  $(A \cap B) - (C \cap D)$

الف۔  $(A - B) \cap (D - C)$

سوال نمبر ۶۔ دانش کے پاس کل 3000 نوٹ ہے۔ اس میں کچھ 25 روپے کے اور کچھ 10 روپے نوٹ ہے۔ دانش کے پاس کل 750 روپے ہیں۔ تو بتائیں کتنے 10 روپے کے اور کتنے 25 روپے کے نوٹ ہیں۔  $(AB)C$  اور  $A(BC)$  نکالیں

جہاں

$$A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 3 \\ 2 & 0 & -2 \end{bmatrix} \quad B = \begin{bmatrix} 1 & 1 & -1 \\ 2 & 0 & 3 \\ 3 & -1 & 2 \end{bmatrix} \quad C = \begin{bmatrix} 1 & 3 \\ 0 & 2 \\ -1 & 4 \end{bmatrix}$$

سوال نمبر ۷۔ مندرجہ ذیل سوالوں کو حل کریں

الف۔  $(AB)' = B'A'$  کی ثابت کریں  $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \end{bmatrix}$   $B = \begin{bmatrix} 3 & 1 \\ 2 & 2 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$

ب۔

نکالیں۔

Determinant  $\begin{bmatrix} 13 & 16 & 19 \\ 14 & 17 & 20 \\ 15 & 18 & 21 \end{bmatrix}$

ث۔ Cramer's Rule کو استعمال کرتے ہوئے مندرجہ ذیل System of Equation کو حل کریں

$$4x + 3y - 2z = 7$$

$$x + y = 5$$

$$3x + z = 4$$

سوال نمبر ۸۔ مندرجہ ذیل System of Equations کو Matrix Inversion Method کا استعمال

کرتے ہوئے حل کریں

الف۔

$$2x + 8y + 5z = 5$$

$$x + y + z = -2$$

$$x + 2y - z = 2$$

$$2x + 4y - z = 9$$

$$3x + y + 2z = 7$$

$$x + 3y - 3z = 4$$

ب۔

سوال نمبر ۹۔ مندرجہ ذیل جدول میں ایک درجے کے 30 طلبے کا درج حرارت درج ہے۔ اس کا Mean, Median اور

Mode نکالیں۔

10.5	12.5	14.5	22.0	12.5
-2.5	20.2	3.5	7.5	14.5
14.0	17.5	14.0	12.0	17.0
20.3	27.5	22.5	10.5	40.0
5.5	12.7	35.5	38.0	10.5
4.0	-5.5	19.0	14.5	10.5

سوال نمبر ۱۰۔ ایک خاص طرح کے  $x$  یونٹ کو بنانے کے لیے کل لاگت (Total Cost Function)

$$C(x) = 50000 + 2000x - 15x^2 + x^3$$

الف۔ Average Cost Function نکالیں

ب۔ Slope of Average Cost function نکالیں

ث۔ Marginal Cost Function نکالیں

ج۔ Slope of Marginal Cost Function نکالیں

سوال نمبر ۱۱۔ ایک فرم کا ڈیمانڈ فنکشن (Demand Function) کا linear ہے۔ اور اگر قیمت Rs 4 per

unit ہے تو کل 1400 یونٹ بیچتا ہے۔ جبکہ اگر قیمت Rs 2 per unit ہو تو کل 1800 unit بیچ سکتا ہے۔

تو بتائیں

- الف۔ Demand function نکالیں
- ب۔ Total Revenue Function نکالیں
- ث۔ Average Revenue Function نکالیں
- ج۔ Marginal Revenue Function نکالیں
- ح۔ فرم کتنا یونٹ پیدا کریگا جب  $MC=AC$  ہوگا
- سوال نمبر ۱۲۔ مندرجہ ذیل Functions کا First Order Partial Derivatives نکالیں
- الف۔  $x^4 - xy^2 - 2y^3$  ب۔  $(3x + 5y)^3$  ث۔  $z = x^2 + y^2 - xy$  ج۔
- $z = \frac{(4x+3)}{(5y+4)}$

\*\*\*\*\*