

Maulana Azad National Urdu University

M.A. Economics, I Semester Examination - December - 2018

Paper : MAEC101DST : Quantitative Methods

پرچہ :

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔
(10 x 1 = 10 Marks)

2. حصہ دوم میں آٹھ سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔
(5 x 6 = 30 Marks)

3. حصہ سوم میں پانچ سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال نمبر 1:

(i) مندرجہ ذیل میں سے کون خالی سیٹ (Null Set) ہے۔

(a) {0} (b) ϕ (c) { } (d) b اور c

(ii) اگر A اور B دو سیٹس ہیں اور $A \cup B = A \cap B$ ، تب A مندرجہ ذیل میں کون صحیح ہے؟

(a) $A = \phi$ (b) $B = \phi$ (c) $A = B$ (d) ان میں سے سبھی

(iii) اگر X اور Y دو مختلف سیٹس (Different Sets) ہے تو $X \cap (X \cup Y)$ ہوگا۔

(a) X (b) Y (c) ϕ (d) ان میں سے کوئی نہیں

(iv) اکائی ماتریس (Identity Matrix) میں وتری عناصر (Diagonal Elements) ہوتا ہے۔

(a) یکساں (Equal) (b) ایک (c) a اور b دونوں (d) ان میں سے کوئی نہیں

(v) ایک سنگولر ماتریس (Singular Matrix) کا Determinant کا قدر (Value) ہوتا ہے۔

(a) صفر (b) ایک (c) تین (d) پانچ

(vi) مکمل مسابقت بازار (Perfect Competitive Market) میں قیمت (Price) ہی ہوتا ہے۔

(a) $P = MR = AR$ (b) $P = MR > AR$

(c) $P < MR < AR$ (d) $P > MR > AR$

(vii) مکمل مسابقت میں (Perfect Competition) فرم سب سے زیادہ منافع وہاں کماتا ہے جہاں Marginal Cost اور Total Cost کا Slope..... ہوتا ہے۔

(viii) Differentiation کا برعکس (Opposite) عمل (Process) ہے؟

(a) Integration (b) Addition (c) Function (d) Relation

(ix) مندرجہ ذیل میں کون مرکزی میلان کی پیمائش ہے؟

(a) اوسط (Mean) (b) وسطانیہ (Median) (c) بہتانیہ (Mode) (d) ان میں سے سبھی

(x) اگر پانچ طلباء کے مارکس برابر اور 10 ہے تو ان کا اوسط (Average Marks) ہوگا؟

(a) 10 (b) 15 (c) 5 (d) 20

حصہ دوم

2. رشتے (Relation) اور تفاعل (Function) کے درمیان فرق کو مع مثال سمجھائیں۔

3. سیٹس سے آپ کیا سمجھتے ہیں؟ مع مثال بتائیں۔

4. ڈیٹرمیننٹ (Determinant) کے تین خصوصیات کو بتائیں۔

5. اگر کل آمدنی اور لاگت کا تفاعل (Total Revenue and Cost Function) بالترتیب (Respectively) $TR=400Q-33Q^2$ اور $TC = 2Q^3 - 3Q^2 + 400Q + 5000$ ہے تو پیداوار کی قدر (Value of Output) معلوم کریں جہاں سب سے زیادہ منافع (Maximum Profit) ہوگا اور منافع (Profit) بھی معلوم کریں۔

6. اگر $C = 2400 + 0.8 Yd$ جہاں $Yd = Y - T$ اور $T = 200$ ہے۔ MPC معلوم کریں اور یہ بھی ثابت کریں کہ Lumpsum Tax نافذ کرنے سے MPC نہیں بدلتا ہے۔

7. Union of Sets کے قوانین (Laws) کو بتائیں۔

8. Mean اور Median کو بیان کریں۔

9. Variance اور Standard Deviation میں فرق بتائیں۔

حصہ سوم

10. مندرجہ ذیل ماتریس (Matrices) کا Determinants معلوم کریں۔

$$\begin{bmatrix} 5 & 6 & 7 \\ 1 & 1 & 1 \\ 6 & 7 & 8 \end{bmatrix} (c) \quad \begin{bmatrix} 1 & 6 & 5 \\ 1 & 8 & 7 \\ 1 & 9 & 6 \end{bmatrix} (b) \quad \begin{bmatrix} 4 & 9 \\ 7 & 12 \end{bmatrix} (a)$$

11. اگر $Y = C + I_0$ جہاں $C = C_0 + bY$ ہے۔ ماتریس کا معکوس (Inverse of Matrix) کا استعمال کر کے متوازن کر کے C اور Y معلوم کریں اور معلوم فارمولے کا استعمال کر کے نیچے دیے ہوئے مساوات کو حل کریں۔

$$Y = C + 40$$

$$C = 35 + 0.5 Y$$

12. تفاعل کے مسلسل ہونے کے شرائط کو بیان کریں اور ثابت کریں کہ مندرجہ ذیل تفاعل مسلسل ہے۔

$$f(x) = \frac{x^2 + 3x + 1}{x - 3} \text{ at } x = 4 \quad (b) \quad f(x) = 5x^2 - 8x = 9 \text{ at } x = 3 \quad (a)$$

13. ایک فرم کا مانگ کا تفاعل $Q = 50 - 0.4 P$ (Demand Function) ہے اور کل لاگت $TC = 2000 + 10Q$ (Total Cost Function) تو قیمت (Price) اور قدر (Quantity) معلوم کریں جب فرم کو سب سے زیادہ منافع ہو۔

14. مندرجہ ذیل جدول میں 20 طلباء کے حاصل شدہ نمبرات دیے گئے ہیں۔ اور حامد نے 10 نمبر حاصل کیے ہیں۔ تو معلوم کریں کہ

10, 12, 16, 10, 12, 16, 16, 22, 20, 18, 14, 20, 18, 12, 10, 16, 10, 12, 16, 20

(a) حامد نے اوسطاً باقی طلباء سے کم یا زیادہ نمبر حاصل کیا ہے۔

(b) آدھے طلباء کا حاصل شدہ نمبر حامد کے نمبر سے کم یا زیادہ ہے۔

(c) اکثر طلباء کا حاصل شدہ نمبر حامد کے حاصل شدہ نمبر سے کم یا زیادہ ہے۔

☆☆☆