

**Maulana Azad National Urdu University**  
**B.A V Semester Examination - December - 2018**  
**BAEC501DST- Mathematics for Economists**

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) ان میں کون سا Commulative Property کو بتاتا ہے؟  

$A \cup B = B \cup A$ (b)	$A \cup A = \phi$ (a)
(d) ان میں سے کوئی نہیں	$A \cup (B \cup C) = (A \cup B) \cup C$ (c)
- (ii) "AUA" کو Value کتنی ہوتی ہے؟  

(d) ان میں سے کوئی نہیں	$A^2$ (a)
(c) A	$\phi$ (b)
- (iii) لکیری مانگ کرب (Liar Demand Curve) کا Slope کیا ہوگا اگر  $y = 2 - 10x$   

(d) -10	(c) 5	(b) 2	(a) 10
---------	-------	-------	--------
- (iv) حل کریں  $\dots = \text{Log}(UV^a)$
- (v) ان میں سے  $\text{Log}_{100} 100$  کی قدر (Value) کیا ہے؟  

(d) ان میں سے کوئی نہیں	(c) 100	(b) 1	(a) 10
-------------------------	---------	-------	--------
- (vi) حل کریں  $\dots = \text{Log}_{100} 100$
- (vii) اگر  $A = \begin{bmatrix} a & b & c & J & M \\ d & e & f & K & N \\ g & h & I & L & f \end{bmatrix}$  تو اس Matrix کا Order کیا ہوگا؟

(viii) ان میں سے  $AXA^{-1}$  کی قدر (value) کیا ہے؟

(a) A (b)  $\frac{A}{I}$  (c)  $\frac{I}{A}$  (d) I

(ix) اگر  $y = \text{Log}x$  تو  $\frac{dy}{dx}$  کیا ہوگی؟

(x) Maximization مسئلہ کیلئے Second Order Derivative کا نشان کیا ہوگا؟

(a)  $\frac{d^2y}{dx^2} > 0$  (b)  $\frac{d^2y}{dx^2} < 0$  (c)  $\frac{d^2y}{dx^2} = 0$  (d) ان میں سے کوئی نہیں

### حصہ دوم

(2) اگر Utility Function،  $U = x^2y$  اور Budget Line،  $x + 2y = 4$  ہے تو equilibrium bundle  $(x, y)$  کونکالے۔

(3) اگر Linear Demand Curve،  $Q^d = 10 - 20p$  اور Linear Supply Curve،  $Q^s = 20 + 10p$  کونکالے۔

تو equilibrium قیمت (Price) اور مقدار (Quantity) کونکالے۔

(4) تین شعبہ Keynesian Model (Three Sectors) میں Equilibrium آمدنی سطح (Income Level) کونکالے۔

(5) اگر  $B = \begin{bmatrix} 1 & 1 \\ 1 & 2 \\ 1 & 3 \end{bmatrix}$  تو  $B^{-1}B$  کو حل کریں۔

(6) اگر  $A = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 3 \\ 2 & 2 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \end{bmatrix}$  تو Matrix A کا RANK نکالے۔

(7) اگر  $A = \{1, 5, 8, 9, 11\}$  اور  $B = \{2, 4, 8, 6\}$  تو نکالے؟

(i)  $A \cup B$  (ii)  $A \cap B$  (iii)  $A - B$  (iv)  $A \times B$

(8) Simultaneous Equations کو حل کریں۔

(i)  $3x - 5y = 1$   
 $4x + 2y = 13$  (ii)  $r + 2w + 3x = 14$   
 $2r + 3w + x = 11$   
 $3r + w + 4x = 17$

(9) First Order Derivative کونکالے؟

(i)  $y = Ae^{xt}$  (ii)  $y = \text{Log}_e e^{x^{10}}$  (iii)  $y = A^{x^2+2x}$

### حصہ سوم

(10) اگر  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 & 0 & 4 \\ 2 & 4 & -1 & 3 \end{bmatrix}$  اور  $B = \begin{bmatrix} 2 & 1 \\ 1 & -1 \\ 0 & 3 \\ 2 & 3 \end{bmatrix}$  تو حل کریں۔

(i)  $A - 3B$  اور  $3A - B$

(ii)  $AB$  اور  $BA$

ان میں یہ بھی بتائیں کہ  $AB=BA$  ہے کی نہیں؟

(11) جب ایک Unit سے سرکاری خرچے (Govt-Exp) کو بڑھایا یا گھٹایا جائے تو IS-LM Model میں (r) Rate of Interest پر کیا اثر پڑھتا ہے؟

(12) ایک Firm کا Production Function دیا ہوا ہے۔۔

$$Q = f(l, K) = 20 - \left[ \frac{k^2 + L}{Lk^2} \right]$$

اور K اور L کی Per Unit قیمت 40 اور 20 بالترتیب ہے اور پیداوار کی قیمت Per Unit 5 ہے تو Q, L, K اور منافع (Profit =  $\pi$ ) کو نکالے؟

(13) مان لیجیے کہ

$$C = 60 + 0.8Y_D$$

$$I = 150 + 10r$$

$$G = 250$$

$$T = 200$$

$$M^s = 100$$

$$M^D = 40 + 0.1y - 10r$$

تو حل کریں۔ (1) IS اور LM Schedule کا Equations کو لکھیں۔

(2) آمدنی ( $y_o$ ) اور شرح سود ( $r_o$ ) (Equilibrium Value) کو نکالے۔

(14) مان لیجیے کہ Utility Function،  $U = q_1^2 q_2^3$  اور Budget Line  $q_1 + 4q_2 = 10$  دیا ہوا ہے تو صارفین (Consumer) کے Optimum Commodity کی خریداری کو نکالے۔

☆☆☆