

Maulana Azad National Urdu University

M.A. Economics, I Semester Examination - December - 2017

Paper : MAEC101DST : Quantitative Methods

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) خالی سیٹ (Null Set) سبھی سیٹ کا..... ہوتا ہے۔
 - (ii) اگر $A \subset B$ اور $B \subset A$ ، تب A اور B..... سیٹ ہے۔
 - (iii) ایک وتری ماتریس (Diagonal Matrix) میں غیر وتری ماتریس عناصر (Non-diagonal Elements)..... ہے۔
 - (iv) ایک سنگولر ماتریس (A Singular Matrix) کا ڈیٹرمینانٹ (Determinant) قدر (Value)..... ہوتا ہے۔
 - (v) اگر ایک تفاعل $f(x)$ پر $x = a$ پر Differentiable ہو تو $x = a$ پر..... بھی ہوگا۔
 - (vi) عام طور پر اگر اک کل تفاعل (Total Function) کا اظہار $y = f(x)$ سے کیا جائے تو dy/dx اس تفاعل کا..... ہے۔
 - (vii) اگر $f(Q)$ اوسط آمدنی تفاعل (Average Revenue Function) ہے تو مکمل مسابقت (Perfect Competition) میں $f(Q)$ کا قدر (Value)..... ہوگا۔
 - (viii) اگر ایک فرم کا منافع Q_0 پر سب سے زیادہ ہے تو تفاعل کل لاگت اور منہ ختم لاگت (Total Cost & Marginal Cost) کا ڈھلان Q_0 پر..... ہوگا۔
 - (ix) انضمام (Integration)..... کا برعکس عمل ہے۔
 - (x) مندرجہ ذیل میں کون مرکزی میلان کی پیمائش نہیں ہے۔
- (a) اوسط (Mean) (b) وسطانیہ (Median) (c) انحراف (Variance) (d) بہتانیہ (Mode)

حصہ دوم

- (2) رشتہ (Relation) اور تفاعل (Function) کے درمیان فرق کو مع مثال سمجھائیں۔
- (3) دو متعلقہ شے (Related Goods) چائے اور کافی (Tea and Coffee) کے لیے دیے گئے مساواتی نظام (System of Equation) سے متبادل طریقہ کار (Substitution Method) کا استعمال کر کے متوازن قیمت (Equilibrium Price) معلوم کریں۔
- $$4P_c - P_t = 16$$
- $$-2P_c + 4P_t = 20$$
- (4) ڈیٹرمینانٹ (Determinant) کے تین خصوصیات کو بتائیں۔
- (5) اگر کل آمدنی اور لاگت کا تفاعل (Total Revenue and Cost Function) بالترتیب (Respectively) $TR = 4000Q - 33Q^2$ 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 $C = 1200 + 0.8Yd$ جہاں $Yd = Y - T$ اور $T = 100$ ہے۔ MPC معلوم کریں اور یہ بھی ثابت کریں کہ Lumpsum Tax نافذ کرنے سے MPC نہیں بدلتا ہے۔
- (7) اگر IS اور LM کا مساوات بالترتیب $0.3Y + 100I - 252 = 0$ اور $0.25Y - 200I - 176 = 0$ ہے۔ متوازن آمدنی اور سود کی شرح (Equilibrium Level of Income and Interest) CRAMER's RULE کے ذریعے معلوم کریں۔
- (8) مرکزی میلان کی پیمائش (Measures of Central Tendency) کی دو پیمائش کو بیان کریں۔
- (9) انتشار کی پیمائش (Measure of Dispersion) کے کسی دو پیمائش کو بتائیں۔

حصہ سوم

- (10) تین متبادلہ اشیاء کا مانگ اور رسد (Demand and Supply) کا تفاعل مندرجہ ذیل ہے۔ متوازن قیمت اور قدر (Price & Quantity) معلوم کریں۔

$$Q_{d1} = 23 - 5P_1 + P_2 + P_3 \quad Q_{s1} = -8 + 6P_1$$

$$Q_{d2} = 15 - P_1 + 3P_2 + 2P_3 \quad Q_{s2} = -11 + 3P_3$$

$$Q_{d3} = 19 - P_1 + 2P_2 + 4P_3 \quad Q_{s3} = -5 + 3P_3$$

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

$$Y = C + 30$$

$$C = 25 + 0.5 Y$$

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

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

(13) ایک فرم کا مانگ کا تفاعل (Demand Function) گھریلو اور غیر ملکی بازار میں بالترتیب $Q_d = 21 - 0.1P_d$ اور $Q_f = 50 - 0.4P_f$

ہے۔ اور کل لاگت (Total Cost Function) $TC = 2000 + 10Q$ جہاں $Q = Q_d + Q_f$ ہے تو مندرجہ ذیل صورت حال میں

قیمت معلوم کریں جب فرم کو سب سے زیادہ منافع ہو۔

(a) فرم بازاروں میں امتیازی سلوک (Discriminatory Policy) اختیار نہ کرتا ہو۔

(b) فرم بازاروں میں امتیازی سلوک (Discriminatory Policy) اختیار کرتا ہو۔

(14) مندرجہ ذیل جدول میں 25 طلبہ کے حاصل شدہ نمبرات دیے گئے ہیں اور مقصود نے 4 نمبر حاصل کیے ہیں۔ تو معلوم کریں گے۔

(a) مقصود نے اوسطاً طلبہ سے کم یا زیادہ نمبر حاصل کیا ہے۔

(b) آدھے طلبہ کا حاصل شدہ نمبر مقصود کے نمبر سے کم یا زیادہ ہے۔

(c) اکثر طلبہ کا حاصل شدہ نمبر مقصود کے حاصل شدہ نمبر سے کم یا زیادہ ہے۔

4, 5, 6, 7, 8, 9, 4, 5, 5,

6, 7, 8, 9, 7, 8, 9, 6, 4, 4

4, 5, 6, 4, 4, 6

☆☆☆