Unique Paper Code:12271401-OC

Name of the paper: Intermediate Microeconomics II

Name of the course: B.A.(H) Economics (Old Course)

Semester:IV

Duration: hours

Maximum Marks: 75

Instructions for the candidates:

Attempt any four questions.

All questions carry equal marks (18.75 marks each).

Note: Answers may be written either in English or in Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

किन्ही चार प्रश्नों के उत्तर दीजिये।

सभी प्रश्नों केअंक समान (प्रत्येक 18.75 अंक) हैं।

नोट: उत्तर अंग्रेजी या हिंदी में दिये जा सकते हैं; लेकिन पूरे पेपर में एक ही माध्यम का इस्तेमाल किया जाना चाहिए।

munotes.in

1. Consider an exchange economy of two goods -apples (A) and mangoes(M) and two individuals Pranav and Riya. Pranav's and Riya's utility functions are $U_P(A, M) = \mathrm{A_p} M_P$ and $U_R(A, M) = M_R + 2A_R$, respectively. Their initial endowments of A and M are given as:$\omega_P = (1, .5)$ and $\omega_R = (1, 1.5)$.Assume for simplicity that the price of apple is normalized to$P_A = ₹1$.

    (i) Using an Edgeworth box, depict the endowments, preferences of Pranav and Riya and the contract curve, graphically. Take apples on the horizontal axis.

    (ii) Determine the competitive equilibrium allocation of apples and mangoes and the equilibrium price ratio. Are these allocations Pareto efficient?

    (iii) Are these equilibrium allocations fair?

(7+8+3.75)

1. दो वस्तुओं-सेब (ए) और आम (एम) और दो व्यक्तियों प्रणव और रिया की विनिमय अर्थव्यवस्था पर विचार करें। प्रणव और रिया के उपयोगिता फलन क्रमशः $U_P(A, M) = A_p M_P$ और $U_R(A, M) = M_R + 2A_R$ हैं। ए और एम के उनके प्रारंभिक बंदोबस्ती इस प्रकार दिए गए हैं: ω_P=(1,.5) और ω_R=(1,1.5)। सरलता के लिए मान लें कि सेब की कीमत सामान्यीकृत हैP_A=₹1।

(i)एड्जवर्थ बॉक्स का उपयोग करते हुए, प्रणव और रिया की बंदोबस्ती, प्राथमिकताओं और अनुबंध वक्र को ग्राफिक रूप से चित्रित करें। सेब को क्षैतिज अक्ष पर लें|

(ii) सेब और आम के प्रतिस्पर्धी संतुलन आवंटन और संतुलन मूल्य अनुपात का निर्धारण करें। क्याये आवंटन परेटो कुशल हैं?

(iii) क्या ये संतुलन आवंटन उचित हैं?

munotes.in

2. A) Consider a second-hand car market. For each trader the value of a car depends on whether a trader is a buyer or a seller, and also on whether a car is a lemon or a plum. Buyer's reservation prices for a lemon (bad quality car) and plum (good quality car) are ₹60,000 and ₹1.2 lakh respectively, while each seller is willing to sell the lemon at ₹0 and a plum at ₹1lakh.

(i) What is the expected profit that the seller of each quality of car is likely to make when the probability of a car being a lemon is $\frac{1}{2}$? Assume that there is perfect information and equal splitting of gains from trade between buyers and sellers on each segment of the market. Then what will be the price of each quality of car?

(ii) Suppose buyers are not able to distinguish between a lemon and a plum, what is the maximum price that a buyer might pay when 1/3rd of the cars are lemon? Is there any possibility of market failure? Explain.

(iii) Can the warranty on these cars help to overcome the market failure and create a pooling or a separating equilibrium? Explain.

B) Suppose a monopoly firm can produce any level of output at a constant marginal cost of ₹ 5 per unit and faces a constant price elasticity demand curve: $Q = P^e$, where e is the price elasticity of demand ($e < -1$).

(i) Suppose that e is -4. Estimate the consumer surplus in the above market and compare this with the consumer surplus that would be obtained if the market were to be perfectly competitive.

(ii) If the price elasticity of demand approaches -1, how will the consumer surplus change under monopoly?

(4+4+4+4+2.75)

2 (अ) एक पुरानी कार बाजार पर विचार करें। प्रत्येक व्यापारी के लिए कार का मूल्य इस बात पर निर्भर करता है कि कोई व्यापारी खरीदार है या विक्रेता, और यह भी कि कार नींबू (खराब गुणवत्ता वाली कार) या बेर (अच्छी गुणवत्ता वाली कार) है । एक नींबू और बेर के लिए क्रेता का आरक्षण मूल्य क्रमशः ₹60,000 और ₹1.2 लाख है, जबकि प्रत्येक विक्रेता नींबू को ₹0 और एक बेर ₹1 लाख में बेचने को तैयार है।

(i) जब कार के नींबू होने की प्रायिकता $\frac{1}{2}$ है, तो कार की प्रत्येक गुणवत्ता के विक्रेता को कितना प्रत्याशित लाभ होने की संभावना है? मान लें कि बाजार के प्रत्येक खंड पर खरीदारों और विक्रेताओं के बीच व्यापार से सही जानकारी और लाभ का बराबर बंटवारा है। तो कार की प्रत्येक गुणवत्ता का मूल्य क्या होगा?

(ii) मान लीजिए कि खरीदार नींबू और बेर के बीच अंतर करने में सक्षम नहीं हैं, तो एक खरीदार द्वारा भुगतान की जाने वाली अधिकतम कीमत क्या हो सकती हैजब कारों में से 1/3 नींबू हो? क्या बाजार के विफल होने की कोई संभावना है? समझाइये।

(iii) क्या इन कारों की वारंटी बाजार की विफलता को दूर करने और एक पूलिंग या एक अलग संतुलन बनाने में मदद कर सकती है? समझाइये।

(ब) मान लीजिए कि एक एकाधिकार फर्म ₹5 प्रति यूनिट की निरंतर सीमांत लागत पर उत्पादन के किसी भी स्तर का उत्पादन कर सकती है और स्थिर मूल्य लोच मांग वक्र का सामना करती है:$Q = P^e$, जहां ई मांग की कीमत लोच है $e < -1$)।

(i) मान लीजिए कि e -4 है। उपरोक्त बाजार में उपभोक्ता अधिशेष का अनुमान लगाएं और इसकी तुलना उपभोक्ता अधिशेष से करें जो कि बाजार को पूरी तरह से प्रतिस्पर्धी होने पर प्राप्त होगा।

(ii) यदि मांग की कीमत लोच -1 तक पहुंच जाती है, तो एकाधिकार के तहत उपभोक्ता अधिशेष कैसे बदलेगा |

(4+4+4+4+2.75)

3.A) A farmer cultivates rice adjacent to a dairy farm. Each farmer behaves as a competitive firm. The farmer benefits from the free waste generated by cows of the dairy farm and the money value of the benefit to the rice farmers from the cow waste is ₹1000 from each cow. Dairy farm has a marginal cost MC = 1000 + 5Q, where Q is the number of cows. The dairy farmer can sell the milk yielded from each cow at ₹4000.The waste from each cow is being disposed- off freely by the dairy farmer.

(i) Find the privately optimal number of cows that the dairy farmer will maintain.

(ii) Find the socially optimal number of cows that the dairy farmer should maintain.

(iii)Suggest two ways in which the socially optimal number of cows can be maintained in this economy.

B) Suppose two individuals A and B have the following preferences over private good (x) and public good (g):

$$U_A = x_A + \sqrt{g} \text{ and } U_B = x_B + \sqrt{g} \text{ and the cost of providing public good is } C(g) = 0.5g$$

Show that a unique amount of the public good will be supplied at every efficient allocation.

(5+5+3.75+5)

3. (अ) एक किसान डेयरी फार्म के बगल में चावल की खेती करता है। प्रत्येक किसान एक प्रतिस्पर्धी फर्म के रूप में व्यवहार करता है। डेयरी फार्म की गायों द्वारा उत्पन्न मुफ्त कचरे से किसान को लाभ होता है और गाय के कचरे से चावल किसानों को होने वाले लाभ का धन मूल्य प्रत्येक गाय से ₹1000 है। डेयरी फार्म की सीमांत लागत MC = 1000 + 5Q है, जहाँ Q गायों की संख्या है। डेयरी किसान प्रत्येक गाय से प्राप्त दूध को 4000 रुपये में बेच सकता है। प्रत्येक गाय के कचरे का निदान डेयरी किसान द्वारा स्वतंत्र रूप से किया जा रहा है।

(i) गायों की निजी तौर पर इष्टतम संख्या का पता लगाएं, जिन्हें डेयरी फार्म बनाए रखेगा ।

(ii) सामाजिक रूप से इष्टतम गायों की संख्या ज्ञात कीजिए जिन्हें डेयरी किसान को बनाए रखना चाहिए।

(iii) इस अर्थव्यवस्था में गायों की सामाजिक रूप से इष्टतम संख्या को बनाए रखने के दो तरीके सुझाइए।

(ब) मान लीजिए कि दो व्यक्तियों ए और बी की निजी वस्तुओं (x) और सार्वजनिक वस्तुओं (g) पर निम्नलिखित प्राथमिकताएं हैं:

$U_A = x_A + \sqrt{g}$ and $U_B = x_B + \sqrt{g}$ और सार्वजनिक सामान उपलब्ध कराने की लागत है $C(g)$=0.5g

दिखाएँ कि प्रत्येक कुशल आवंटन पर सार्वजनिक वस्तुओं की एक अनूठी राशि की आपूर्ति की जाएगी |

(5+5+3.75+5)

4. Consider a monopolist who has a linear demand curve of the form $Q = 1000 - 10P$ and the cost function of the form $C(Q) = 0.05Q^2 + 10000$. If the monopolist perfectly discriminates price, then,

(i) How much output will the monopolist produce and how much profit will he generate?

(ii) What is the total profit when he charges a single price?

(iii) Calculate the deadweight loss when a single price is charged by this monopoly.

(iv) What is the deadweight loss under perfect price discrimination? Why?

(6+4+5+3.75)

munotes.in

4. एक एकाधिकारी पर विचार कीजिए जिसका रेखीय मांग वक्र$Q = 1000 - 10P$ है तथा लागत फलन $C(Q) = 0.05Q^2 + 10000$ है। यदि एकाधिकारी कीमत में पूर्ण विभेद करता है, तो

(i) एकाधिकारी कितना उत्पादन करेगा और वह कितना लाभ अर्जित करेगा?

(ii) जब वह एक ही कीमत वसूल करता है तो कुल लाभ कितना होगा?

(iii) जब इस एकाधिकारी द्वारा एक ही कीमत वसूल की जाती है तो डेडवेट लॉस की गणना करें।

(iv) पूर्ण कीमत विभेद की स्थिति में कुल भार हानि कितनी होगी? क्यों?

5. Consider the following game:

Player 2

Player 1

	L	M	R
U	8,8	7,7	0,0
B	7,7	9,8	6,6
D	0,0	6,6	5,5

(i) Find the pure-strategy Nash equilibrium (if any).

(ii) After eliminating strictly dominated strategies of each player find the mixed-strategy Nash equilibrium.

(iii) Assuming that games are played sequentially and player-1 will take his decisions first and player-2 has perfect information about player-1's moves. Draw the extensive form for the game.

(iv)Find the backward induction solution of the extensive form game.

(4+6+4+4.75)

munotes.in

5 निम्नलिखित खेल पर विचार कीजिए:

Player-2

Player-1

	L	M	R
U	8,8	7,7	0,0
B	7,7	9,8	6,6
D	0,0	6,6	5,5

(i) शुद्ध- नैश रणनीति संतुलन (यदि कोई हो) का पता लगाएं।

(ii) प्रत्येक खिलाड़ी की सख्त वर्चस्व वाली रणनीतियों को समाप्त करने के बाद मिश्रित रणनीति नैश संतुलन का पता लगाएं।

(iii) यह मानते हुए कि खेल क्रमिक रूप से खेले जाते हैं और खिलाड़ी -1 पहले अपने निर्णय लेगा और खिलाड़ी -2 को खिलाड़ी -1 की चाल के बारे में पूरी जानकारी है। खेल के लिए व्यापक रूप ड्रा करें।

(iv) विस्तृत फॉर्म गेम का बैकवर्ड इंडक्शन सॉल्यूशन खोजें।

6. Consider Hotelling's model of spatial competition in which ice-cream is sold at two shops A and B. The shops A and B are located along a beach of length 200 meters and the ice-cream sold by them is identical. The cost of ice-cream production is zero. Assume that consumers are located uniformly along the beach, one at each meter. Consumers incur a transportation cost td^2 in carrying the ice-cream from the shop to their location, where d is the distance travelled and $t\,(> 0)$ is constant. A and B choose prices P_A and P_B simultaneously. A and B are located at 80 meters and 140 meters respectively from the entrance of the beach. Let a consumer who is indifferent between shops A and B be located at x meters from the entrance on the beach.

(i) Derive the demand equations for shops A and B respectively. For $t = 0.001$ find the Nash equilibrium prices.

(ii) Show that if the transportation cost is doubled, profits will be doubled.

(iii) What happen to prices and profits if the shops A and B locate at the opposite ends of the beach? (8+5+5.75)

6. होटलिंग के स्थानिक प्रतियोगिता के मॉडल पर विचार करें जिसमें दो दुकानों A और B पर आइसक्रीम बेची जाती है। दुकानें ए और बी 200 मीटर की लंबाई के समुद्र तट के किनारे स्थित हैं और उनके द्वारा बेची जाने वाली आइसक्रीम समान है। आइसक्रीम उत्पादन की लागत शून्य है। मान लें कि उपभोक्ता समुद्र तट के किनारे समान रूप से स्थित हैं, प्रत्येक मीटर पर एक। आइसक्रीम को दुकान से वापस अपने स्थान तक ले जाने में उपभोक्ताओं को परिवहन लागत td^2 लगती है, जहां d यात्रा की गई दूरी है और t (> 0) स्थिर है। A और B एक साथ मूल्य P_A और P_B चुनते हैं। A और B समुद्र तट के प्रवेश द्वार से क्रमशः 80 मीटर और 140 मीटर की दूरी पर स्थित हैं। माना दुकान A और B के बीच उदासीन उपभोक्ता समुद्र तट के प्रवेश द्वार से x मीटर की दूरी पर स्थित है।

munotes.in

(i) दुकानों A और B के लिए क्रमशः मांग समीकरण व्युत्पन्न करें। t= .0.001 के लिए नैश संतुलन को संतुष्ट करने वाले मूल्य स्तरों के लिए हल कीजिये ।

(ii) दिखाएँ कि यदि परिवहन लागत दोगुनी कर दी जाए, तो लाभ दोगुना हो जाएगा।

(iii) यदि समुद्र तट के विपरीत छोर पर दुकानें A और B स्थित हों तो कीमतों और मुनाफे का क्या होगा?

munotes.in