(ix) यदि कंपनी x_3 की 4 इकाइयों का उत्पादन करती है, तो x_1 और x_2 की कितनी इकाइयों को घटाना/बढ़ाना होगा, यदि कोई है? (18)

[This question paper contains 32 printed pages.]

Your Roll No..............

Sr. No. of Question Paper : 4317 **I**

Unique Paper Code : 2412082301

Name of the Paper : Business Mathematics

Name of the Course : **B.Com. (H)**

Semester : III, DSC

Duration : 3 Hours Maximum Marks : 90

Instructions for Candidates

1. Write your Roll No. on the top immediately on receipt of this question paper.
2. Attempt **all** questions.
3. All parts of a question to be attempted together.
4. **All** questions carry equal marks.
5. Use of simple calculator is allowed.
6. Answers may be written either in English or Hindi; but the same medium should be used throughout the paper.

<u>छात्रों के लिए निर्देश</u>

1. इस प्रश्न-पत्र के मिलते ही ऊपर दिए गए निर्धारित स्थान पर अपना अनुक्रमांक लिखिए।
2. सभी प्रश्न कीजिए।
3. प्रश्न के सभी भागों को एक साथ कीजिए।
4. सभी प्रश्नों के अंक समान हैं।
5. साधारण कैलकुलेटर के उपयोग करने की अनुमति है।
6. इस प्रश्न-पत्र का उत्तर अंग्रेजी या हिंदी किसी एक भाषा में दीजिए, लेकिन सभी उत्तरों का माध्यम एक ही होना चाहिए।

1. (a) The daily cost of operating a hospital C, is a linear function of the number of in-patients I, and out-patients P, plus a fixed cost a, i.e.,

$$C = a + bP + dI$$

Given the following data from 3 days, find the values of a, b and d by setting up a linear system of equations and using the matrix inverse :

(iii) क्या समाधान खराब हो जाता है?

(iv) क्या समस्या का कोई वैकल्पिक समाधान है? यदि हां, तो ऐसा ही एक उपाय बताइए।

(v) यदि मशीन A में S_1 स्लैक (घंटे/सप्ताह में) है, मशीन B में S_2 स्लैक (घंटे/सप्ताह में) है और मशीन C में S_3 स्लैक (घंटे/सप्ताह में) है, तो इस समाधान के अनुसार उत्पादन करते समय इनमें से किस मशीन का पूरी क्षमता से उपयोग किया जा रहा है?

(vi) मशीनों के कल्पित मूल्य क्या हैं?

(vii) यदि कोई ग्राहक उत्पाद x_3 के लिए अधिक कीमत चुकाने के लिए तैयार है, तो कीमत कितनी बढ़ाई जानी चाहिए ताकि कंपनी का लाभ अप्रभावित रहे?

(viii) इस समाधान के अनुसार तीन उत्पादों x_1, x_2 और x_3 की कितनी इकाइयों का उत्पादन किया जा रहा है और कुल लाभ क्या है?

नीचे दिया गया रैखिक प्रोग्रामिंग समस्या के अधिकतमकरण प्रकार के लिए सिम्प्लेक्स टैब्लो है :

Cj	मूलभूत चर	30 x_1	20 x_2	12 x_3	0 S_1	0 S_2	0 S_3	मात्रा
30	x_1	1	0	-1/4	1/4	0	-1	60
0	S_2	0	0	-9/2	1/2	1	-8	60
20	x_2	0	1	5/4	-1/4	0	2	40

निम्नलिखित प्रश्नों के उत्तर दीजिए, संक्षेप में कारण बताइए।

(i) क्या ऊपर दी गई तालिका इष्टतम समाधान देती है?

(ii) क्या यह समाधान संभव है?

Days	Cost (in Rs.)	No. of In-patients, I	No. of out-patient, P
1	6950	40	10
2	6725	35	9
3	7100	40	12

OR

A manufacture is engaged in the production of three products P, Q and R, which are sold in three different markets X, Y and Z. The annual sales of these products in these markets are tabulated below :

Markets	Products		
	P	Q	R
X	12000	5000	10000
Y	8000	17000	6000
Z	5000	22000	9000

Using matrix algebra, you are required to find out :

(i) The total revenue from each market, if these products are sold at ₹45, ₹25 and ₹35 respectively.

(ii) The gross profit from each market, if the cost of producing these products is ₹36, ₹19 and ₹27 respectively. (6)

प्लाईवुड	संचालन (घंटे)		
	I	II	III
ग्रेड A	2	2	4
ग्रेड B	5	5	2
ग्रेड C	10	3	2
उपलब्ध अधिकतम समय	900	400	600

(ख) एक लकड़ी व्यापारी तीन प्रकार के प्लाईवुड बनाता है। नीचे दिए गए आंकड़े 3 उत्पादन में से प्रत्येक में प्रति यूनिट उत्पादन घंटे देते हैं।

ये तीन प्रकार के प्लाईवुड क्रमशः ₹40, ₹30 और ₹20 प्रति यूनिट लाभ प्रदान करते हैं। उपरोक्त समस्या को LPP के रूप में तैयार कीजिए और ज्ञात कीजिए कि कुल लाभ को अधिकतम करने के लिए प्लाईवुड के प्रत्येक ग्रेड की कितनी इकाइयों का उत्पादन किया जाना चाहिए? (12)

अथवा

5. (क) एक व्यक्ति निश्चित आय प्रतिभूतियों में ₹2,00,000 तक की राशि का निवेश करना चाहता है। उसका ब्रोकर दो बॉन्ड में निवेश करने की सलाह देता है; बॉन्ड A 10% प्रतिफल और बॉन्ड B 15% प्रतिफल देता है। कुछ विचार करने के बाद, वह बॉन्ड B में अधिकतम ₹100,000 और बॉन्ड A में कम से कम ₹40,000 का निवेश करने का फैसला करता है। वह यह भी चाहता है कि बॉन्ड A में निवेश की गई राशि बॉन्ड B में निवेश की गई राशि से कम से कम दोगुनी हो। ब्रोकर को क्या सलाह देनी चाहिए यदि निवेशक निवेश पर अपने प्रतिफल को अधिकतम करना चाहता है? इस स्थिति को एक रैखिक प्रोग्रामिंग प्रश्न के रूप में तैयार कीजिए। इसे हल न करें। (6)

(b) In a hypothetical economy, there are three industries A, B and C and final demand is denoted by F. The input-output table is given as follows :

Industry	A	B	C	F	Total
A	0	5	3	1	9
B	3	0	4	3	10
C	4	2	0	5	11
Primary Input (Labour)	2	3	4	0	
Total	9	10	11	–	30

(i) Write the balancing equations for three industries.

(ii) Test the Hawkins-Simon conditions for the viability of the system.

(iii) What are the gross outputs of industries A, B and C, when final demand are 15, 45 and 75?

(iv) How much worth of labour will be required to meet the new demand? (12)

OR

Suppose the inter-industry flow of the products of two industries are given as under :

Production Sector	Consumption Sector		Domestic Demand	Total Output
	X	Y		
X	30	40	50	120
Y	20	10	30	60
Labour (Hours)	40	20		

(i) Determine the technology matrix and test Simon-Hawkins conditions for the viability of the system.

की लागत से एक फोटोकॉपी मशीन स्थापित करने पर विचार कर रहा है, जिसके दौरान मशीन को आपूर्तिकर्ता द्वारा निःशुल्क रख-रखाव किया जाना है। वह जानता है कि औसतन, वह प्रति दिन 3000 पृष्ठों की फोटोकॉपी कर सकता है और ग्राहकों से प्रत्येक पृष्ठ के लिए 50 पैसे चार्ज कर सकता है। टोनर कार्टिज को ₹500 की लागत से 5000 पृष्ठों के बाद बदले जाने की आवश्यकता होती है। इस मशीन को 9% प्रति वर्ष प्रभावी पर खरीदने के लिए ऋण प्राप्त किया जा सकता है, यह मानते हुए कि मशीन को वर्ष में 360 दिनों के लिए उपयोग में लाया जाएगा यह ज्ञात कीजिए कि इस मशीन को खरीदना लाभदाय है या नहीं।

(घ) ₹5,000, ₹8,000 और ₹12,000 की राशि क्रमशः 2, 5 और 9 वर्ष के अंत में देय है। यदि ब्याज की दर 9% प्रति वर्ष प्रभावी है, तो वह वर्ष ज्ञात कीजिए जिसके अंत में सभी बकाया राशि का निपटान करने के लिए ₹25,044 का भुगतान किया जा सकता है। (3×6)

(क) एक फलोद्यान 5 वर्ष के अंत में अपनी पहली पूर्ण फसल देगा और कुल मिलाकर 20 वर्षों तक ₹5000 की वार्षिक आय देते रहने की उम्मीद है। यदि मुद्रा का मूल्य 3% प्रति वर्ष है, तो फलोद्यान का नकद मूल्य ज्ञात कीजिए।

(ख) एक मशीनरी जो घटती शेष विधि पर ₹90,000 की लागत से स्थापित की गई थी, पांच वर्ष की समाप्ति के बाद ₹30,618 की थी। पहले तीन वर्षों के दौरान, मूल्यह्रास की दर 30%, 25% और 20% पर लगाई गई थी। आपको निम्नलिखित ज्ञात करना है –

(i) पांच वर्षों की इस अवधि के दौरान मूल्यह्रास की औसत दर ज्ञात कीजिए जिस पर मशीनरी का मूल्यह्रास हुआ है।

(ii) मूल्यह्रास की वह दर जो पिछले दो वर्षों में लागू की गई हो।

(ग) एक व्यक्ति 6 वर्ष की उपयोगिता अवधि के साथ ₹10,00,000

(ii) If the domestic demand changes to 80 and 40 units respectively, what should be the gross output of each sector in order to meet the demands?

(iii) If the total labour available is 100 hours, is the solution feasible?

(iv) Find the value added in each sector.

(v) Find the equilibrium prices, if wage rate is ₹180. (12)

2. (a) A manufacturing firm purchases 4,000 units of a particular item per year at a unit cost of ₹30. The ordering cost per order is ₹75 and the inventory carrying cost is 25% of the value of the average inventory. Find the optimum order quantity and the minimum total cost.

If the supplier offers a 5% discount for purchase in lots of 1,000, should the offer be accepted?

OR

An efficiency study at a certain factory indicates that workers who arrive on the job at 9:00 a.m. assemble $f(x) = -x^3 + 6x^2 + 15x$ computers in x hours. The study indicates further that after one-hour lunch break, the workers assemble

$$g(x) = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 + 23x \text{ computers in x hours.}$$

Determine the time between 9:00 a.m. and 6:00 am. at which one-hour break should be scheduled so that the workers assemble the maximum number of computers. (9)

(b) A major airline purchases a particular type of small plane at a cost of ₹5,20,00,000. The company estimates that the average cost of capital and average operating cost is a function of x, number of hours of flight time. The salvage value of plane (in rupees) is expressed by the function

ABC Co. Ltd., हर महीने 20 बेचती है। जब कीमत ₹100 के औसत तक गिर गई, तो उसी कंपनी द्वारा हर महीने 120 बेचे गए। जब कीमत ₹400 थी, तो बिक्री के लिए प्रति सप्ताह 200 कैलकुलेटर उपलब्ध थे। जब कीमत ₹100 तक पहुंच गई, तो केवल 50 रह गए। उपभोक्ता और उत्पादक के अधिशेष को ज्ञात कीजिए।

अथवा

उत्पादन की सीमांत लागत $C(x) = 1000 - 20x + x^2$ पाई जाती है, जहाँ x उत्पादित इकाइयों की संख्या है। उत्पादन की निश्चित लागत ₹2,000 है। लागत फलन ज्ञात कीजिए। यदि निर्माता प्रति यूनिट कीमत ₹3400 तय करता है, तो लाभ फलन और बिक्री की मात्रा ज्ञात कीजिए जो अधिकतम लाभ देगा। इस बिक्री की मात्रा पर लाभ भी प्राप्त होता है। (9)

4. किन्हीं तीन का उत्तर दीजिए :

$x = x_1 + x_2$ है। फर्म A और B के लिए लागत फलन क्रमशः $C_1 = 100 + 20x_1 + 2x_1^2$ और $C_2 = 48 + 36x_2 + 2x_2^2$ जहाँ x_1 और x_2 क्रमशः फर्मों A और B का आउटपुट है। ज्ञात कीजिए :

अधिकतम संयुक्त लाभ प्राप्त करने के लिए प्रत्येक फर्म द्वारा कितनी वस्तुओं का उत्पादन किया जाना चाहिए? यह भी ज्ञात कीजिए कि फर्मों को कितनी कीमत वसूलनी चाहिए?

अथवा

मान लीजिए कि एक फर्म का उत्पादन फलन

$x = \left[aL^4 + bK^4\right]^{\frac{1}{2}}$ है, जहाँ $0 < a < 1$, $0 < b < 1$, L तथा K क्रमशः श्रम और पूँजी हैं। श्रम का सीमान्त उत्पाद तथा पूँजी का सीमान्त उत्पादन ज्ञात कीजिए। एकरूपता की डिग्री की गणना कीजिए और यूलर के प्रमेय को सत्यापित कीजिए। स्केल पर प्रतिफल की प्रकृति क्या है? (9)

(ख) जब पॉकेट कैलकुलेटर की कीमत औसतन ₹400 थी, तो

$S(x) = 4{,}20{,}00{,}000 - 10{,}000x$. The operating cost per hour is given by the function $OC(x) = 800 + 0.4x$. Determine how many hours a plane should be flown before replacement if the objective is to minimize the sum of average capital and average operating cost per hour. (9)

OR

For the demand curve :

$2Q + 4P - 6 = 0$ where P refers to price and Q denotes quantity demanded. Determine the point elasticity of demand when MR is zero.

3. (a) Two firms A and B form a cartel for joint profit maximisation. The market demand is $x = 50 - 0.5p$, where $x = x_1 + x_2$. The cost functions for firms A and B are : $C_1 = 100 + 20x_1 + 2x_1^2$ and $C_2 = 48 + 36x_2 + 2x_2^2$ respectively, where x_1 and x_2 is the output of the firms A and B respectively. Find :

How many items should be produced by each firm to have maximum joint profit? Also obtain the price the firms should charge?

OR

Suppose a firm has a production function

$x = \left[aL^4 + bK^4\right]^{\frac{1}{2}}$, where $0 < a < 1$, $0 < b < 1$ L and K are labour and capital respectively. Find the marginal product of labour and marginal production of capital. Compute the degree of homogeneity and verify Euler's Theorem. What is the nature of returns to scale? (9)

(b) When the price of pocket calculators averaged ₹400, ABC Co. Ltd., sells 20 every month. When the price dropped to an average of ₹100, 120 were sold every month by the same company. When the price was ₹400, 200 calculators were available

पूंजी की औसत लागत और औसत परिचालन लागत x का एक फलन है, उड़ान समय के घंटों की संख्या। विमान का अवशिष्ट मूल्य (रुपये में) फलन S(x) = 4,20,00,000 – 10,000x द्वारा दर्शाया जाता है। प्रति घंटे परिचालन लागत फलन OC(x) = 800 + 0.4x द्वारा दर्शाई जाती है। ज्ञात कीजिए कि प्रतिस्थापन से पहले एक विमान को कितने घंटे उड़ाया जाना चाहिए यदि उद्देश्य औसत पूंजी और औसत परिचालन लागत प्रति घंटे के योग को कम करना है। (9)

अथवा

मांग वक्र के लिए :

2Q + 4P – 6 = 0 जहां P कीमत को संदर्भित करता है और Q मांग की गई मात्रा को दर्शाता है। जब MR शून्य हो तो माँग के बिंदु की लोच ज्ञात कीजिए।

3. (क) दो फर्म A और B संयुक्त लाभ अधिकतमकरण के लिए एक कार्टेल बनाती हैं। बाजार की मांग $x = 50 - 0.5p$, है जहां

प्रदान करता है, तो क्या प्रस्ताव स्वीकार किया जाना चाहिए?

अथवा

एक निश्चित कारखाने में एक दक्षता अध्ययन इंगित करता है कि जो श्रमिक सुबह 9:00 बजे काम पर पहुंचते हैं, वे x घंटे में $f(x) = -x^3 + 6x^2 + 15x$ कंप्यूटर तैयार करते हैं। अध्ययन आगे दर्शाता है कि एक घंटे के लंच ब्रेक के बाद, श्रमिक x घंटे में $g(x) = -\frac{1}{3}x^3 + x^2 + 23x$ कंप्यूटर तैयार करते हैं।

सुबह 9:00 बजे से सुबह 6:00 बजे के बीच वह समय ज्ञात कीजिए जिस समय एक घंटे का ब्रेक निर्धारित किया जाना चाहिए ताकि श्रमिक अधिकतम संख्या में कंप्यूटर तैयार कर सकें। (9)

(ख) एक प्रमुख एयरलाइन ₹5,20,00,000 की लागत से एक विशेष प्रकार के छोटे विमान खरीदती है। कंपनी का अनुमान है कि

per week for sale. When the price reached ₹100, only 50 remained. Determine consumer's and producer's surplus.

OR

The marginal cost of production is found to be $C(x) = 1000 - 20x + x^2$, where x is the number of units produced. The fixed cost of production is ₹2,000. Find the cost function. If the manufacturer fixes the price per unit at ₹3400, find the profit function and the sales volume that would give maximum profit. Also obtain the profit at this sales volume. (9)

4. Attempt **Any Three** :

(a) An orchard will yield its first full crop at the end of 5 years and is expected to maintain an annual income of ₹5000 for 20 years in all. Find the cash price of the orchard if the money is worth 3% per annum.

(b) A machinery that was installed at a cost of ₹90,000 on a diminishing balance method, stood at ₹30,618 after the end of five years. During the first three years, the rate of depreciation was charged at 30%, 25% and 20%. You are required to-

(i) find out average rate of depreciation at which the machinery has been depreciated during this period of five years.

(ii) the rate of depreciation that has been applied in the past two years.

(c) A person is contemplating to install a photocopying machine at a cost of ₹10,00,000 with a productive life span of 6 years during which the machine is to be maintained by the supplier free of cost. He knows that on an average, he can photocopy 3000 pages per day and charge 50 paise for each page from the customers. The toner cartridge needs replacement after 5000 pages at a cost of ₹500. A loan can be obtained to buy this machine at 9%

(ii) यदि घरेलू माँग का परिवर्तन क्रमशः 80 व 40 इकाई हो जाता है, तो माँगों को पूरा करने के लिए प्रत्येक क्षेत्र का सकल आउटपुट क्या होना चाहिए?

(iii) यदि कुल उपलब्ध श्रम 100 घंटे है, तो क्या समाधान संभव है?

(iv) प्रत्येक क्षेत्र में मूल्यवर्धित मूल्य ज्ञात कीजिए।

(v) यदि मजदूरी दर ₹180 है, तो संतुलन कीमत ज्ञात कीजिए। (12)

2. (क) एक निर्माण फर्म ₹30 प्रति इकाई की लागत पर प्रति वर्ष एक विशेष वस्तु की 4,000 इकाइयां खरीदती है। प्रति ऑर्डर ऑर्डरिंग लागत ₹75 है और इन्वेंट्री ले जाने की लागत औसत इन्वेंट्री के मूल्य का 25% है। इष्टतम आदेश मात्रा और न्यूनतम कुल लागत ज्ञात कीजिए।

यदि आपूर्तिकर्ता 1,000 के लॉट में खरीद के लिए 5% छूट

जबकि अंतिम माँग 15, 45 तथा 75 है?

(iv) नई माँग को पूरा करने के लिए कितने श्रमबल की आवश्यकता होगी? (12)

अथवा

मान लीजिए कि दो उद्योगों के उत्पादों का अंतर-उद्योग प्रवाह निम्नानुसार दिया गया है :

उत्पादन क्षेत्र	उपभोग क्षेत्र		स्थानीय मांग	कुल आउटपुट
	X	Y		
X	30	40	50	120
Y	20	10	30	60
श्रम (घंटे)	40	20		

(i) प्रौद्योगिकी मैट्रिक्स का निर्धारण कीजिए और प्रणाली की व्यवहार्यता के लिए साइमन-हॉकिन्स स्थितियों का परीक्षण कीजिए।

p.a. effective, find out whether the purchase of this machine is worthwhile or not, assuming that the machine will be put to use in a year for 360 days.

(d) The sums of ₹5,000, ₹8,000 and ₹12,000 are due at the end of 2, 5 and 9 years respectively. If the rate of interest is 9% per annum effective, find the year at the end of which a payment of ₹25,044 may be made to settle all the dues. (3×6)

5. (a) A person wants to invest up to an amount of ₹2,00,000 in fixed income securities. His broker recommends investing in two Bonds; Bond A yielding 10% and Bond B yielding 15%. After some consideration, he decides to invest at most of ₹100,000 in Bond B and at least ₹40,000 in Bond A. He also wants the amount invested in Bond A to be at least twice the amount invested in Bond B. What should the broker recommend if the

investor wants to maximize his return on investment? Formulate this situation as a linear programming problem. Do not solve. (6)

Plywood	Operations (Hours)		
	I	II	III
Grade A	2	2	4
Grade B	5	5	2
Grade C	10	3	2
Max. Time Available	900	400	600

(b) A timber merchant manufactures three types of plywood. The data below give the production hours per unit in each of the 3 production operations these three types of plywood provide the profit per unit of ₹40, ₹30 and ₹20 respectively. Formulate the above problem as an LPP and find out how many units of each grade of plywood should be produced to maximise the total profit? (12)

(ii) यदि इन उत्पादों के उत्पादन की लागत क्रमशः ₹36, ₹19 और ₹27 है, तो प्रत्येक बाजार से सकल लाभ होगा। (6)

(ख) एक काल्पनिक अर्थव्यवस्था में, तीन उद्योग A, B और C हैं और अंतिम मांग F द्वारा निरूपित की जाती है। इनपुट-आउटपुट तालिका निम्नानुसार दी गई है :

उद्योग	A	B	C	F	कुल
A	0	5	3	1	9
B	3	0	4	3	10
C	4	2	0	5	11
प्राथमिक इनपुट (श्रम)	2	3	4	0	
कुल	9	10	11	-	30

(i) तीन उद्योगों के लिए संतुलन समीकरण लिखिए।

(ii) प्रणाली की व्यवहार्यता के लिए हॉकिन्स-साइमन स्थितियों का परीक्षण कीजिए।

(iii) उद्योगों A, B और C के सकल आउटपुट क्या हैं,

अथवा

एक विनिर्माता तीन उत्पादों P, Q और R के उत्पादन में लगा हुआ है, जो तीन अलग-अलग बाजारों X, Y और Z में बेचे जाते हैं। इन बाजारों में इन उत्पादों की वार्षिक बिक्री नीचे सारणीबद्ध है :

बाजार	उत्पाद		
	P	Q	R
X	12000	5000	10000
Y	8000	17000	6000
Z	5000	22000	9000

मैट्रिक्स बीजगणित का उपयोग करके, आपको यह ज्ञात करना है:

(i) प्रत्येक बाजार से कुल राजस्व प्राप्त होता है, यदि इन उत्पादों को क्रमशः ₹45, ₹25 और ₹35 पर बेचा जाता है।

OR

Given below is the simplex tableau for a maximization type of linear programming problem :

Cj	Basic Variable	30 x_1	20 x_2	12 x_3	0 S_1	0 S_2	0 S_3	Quantity
30	x_1	1	0	-1/4	1/4	0	-1	60
0	S_2	0	0	-9/2	1/2	1	-8	60
20	x_2	0	1	5/4	-1/4	0	2	40

Answer the following questions, giving reasons in brief.

(i) Does the table above give optimal solution?

(ii) Is this solution feasible?

(iii) Is the solution degenerate?

(iv) Does the problem have alternative solutions? If so, show one such solution.

(v) If S_1 is the slack in Machine A (in hours/week), S_2 is the slack in machine B (in hours/week) and S_3 is the slack in machine C (in hours/week) which of these machine(s) is being used to the full capacity when producing according to this solution?

(vi) What are the shadow prices of the machines?

(vii) If a customer is prepared to pay a higher price for product x_3 how much should the price be increased so that the company's profit remains uncharged?

(viii) How many units of the three products x_1, x_2 and x_3 are being produced according to this solution and what is the total profit?

(ix) If the company produces 4 units of x_3, how many units of x_1 and x_2 shall have to be reduced/increased, if any? (18)

1. (क) अस्पताल C के संचालन की दैनिक लागत, आंतरिक-रोगियों I और बाह्य रोगियों P की संख्या का एक रैखिक फलन है, साथ ही एक निश्चित लागत a, अर्थात,

$$C = a + bP + dI$$

3 दिनों के निम्नलिखित डेटा को देखते हुए, समीकरणों की एक रैखिक प्रणाली स्थापित करके और मैट्रिक्स व्युत्क्रम का उपयोग करके a, b और d के मान ज्ञात कीजिए :

दिन	लागत (रु. में)	आंतरिक रोगियों, I की सं.	बाह्य रोगियों, P की सं.
1	6950	40	10
2	6725	35	9
3	7100	40	12