

MATHS

BOOKS - NAVBODH MATHEMATICS

रैखिक प्रोग्रामन

वस्तुनिष्ठ प्रश्न

1. बिंदु जिस पर $3x + 2y$ का प्रतिबंधों $x + y \leq 2, x \geq 0$ के अंतर्गत अधिकतम मान प्राप्त होता है -

A. (0, 0)

B. (1.5, 1.5)

C. (2, 0)

D. (0, 2)

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

2. रैखिक प्रोग्रामन समस्या के उद्देश्य फलन में चर होते हैं -

A. ऋणात्मक

B. शून्य या ऋणात्मक

C. शून्य

D. शून्य या धनात्मक

Answer: D



वीडियो उत्तर देखें

3.

असमिकाओं

$$x_1 + x_2 \leq 3, 2x_1 + 5x_2 \geq 10, x_1 \geq 0, x_2 \geq 0$$

के व्यापक हल में स्थित बिंदु होगा -

A. (2, 1)

B. (4, 2)

C. (2, 2)

D. (1, 2)

Answer: D



उत्तर देखें

4. रेखीय व्यवरोधों के अंतर्गत उद्देश्य फलन का अधिकतम मान होता है -

- A. सुसंगत क्षेत्र के केंद्र पर
- B. $(0, 0)$ पर
- C. सुसंगत क्षेत्र के किसी एक शीर्ष पर
- D. $(0, 0)$ से अधिकतम दूरी पर स्थित शीर्ष पर।

Answer: C

 वीडियो उत्तर देखें

5. प्रतिबंधों $x - 2y \geq 6$, $x + 2y \geq 0$, $x \leq 6$ के अंतर्गत फलन $P = 3x + 4y$ का महत्तम मान है -

A. 16

B. 17

C. 18

D. 19

Answer: C



वीडियो उत्तर देखें

रिक्त स्थान

1. जिस फलन का अधिकतम या न्यूनतम मान ज्ञात करना हो वह कहलाता है।

 वीडियो उत्तर देखें

2. उद्देश्य फलन के अधिकतम या न्यूनतम मान को कहते है।

 वीडियो उत्तर देखें

3. $x \geq 0$ का ग्राफ चतुर्थांश में स्थित है।

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्न

1. (B) असमीकरण $3x + 2y \leq 6$ का ग्राफ खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

2. फलन $P = x + y$ का रेखीय व्यवरोधों

$3x + 2y \geq 12$, $x + 3y \geq 11$, $x \geq 0$, $y \geq 0$ के

अंतर्गत न्यूनतम मान ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

3. निम्न असमीकरणों द्वारा निर्धारित क्षेत्र को ग्राफ द्वारा दर्शाइए :

$$x \geq 0, y \geq 0, 2x + 5y \leq 16, 2x + y \leq 8$$

तथा $p = 5x + 4y$ के अधिकतम मान हेतु x, y के मान ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

4. यदि एक नवयुवक अपनी मोटर साइकिल को 25 किमी प्रति घंटा की गति से दौड़ाता है , तो उसे पेट्रोल पर 2 रु. प्रति

किमी व्यय करना पड़ता है। यदि वह और अधिक तेज गति 40 किमी प्रति घंटा पर मोटर साइकिल को दौड़ाता है , तो पेट्रोल का खर्च बढ़कर 5 रु. प्रति किमी को जाता है। उसके पास पेट्रोल पर खर्च करने के लिए 100 रु. है। वह यह ज्ञात करना चाहता है कि 1 घंटे में वह कितनी अधिकतम दूरी तह कर सकता है। इसे एक रेखीय कार्य - योजना समस्या के रूप में व्यक्त करो तथा फिर इसे हल करो।



उत्तर देखें

5. एक उद्योगपति अपनी फैक्टरी में नई मशीन लगाना चाहता है। A प्रकार की मशीन की कीमत 800 रु. है और वह 3 वर्ग

मीटर स्थान घेरती है। B प्रकार की मशीन की कीमत 1600 रु. है और वह $1\frac{1}{2}$ वर्ग मीटर स्थान घेरती है। वह 20,000 रु. खर्च कर सकता है और उसके पास उपलब्ध स्थान 30 वर्ग मीटर है। मशीन A का उत्पादन प्रति घंटा 10 वस्तु और मशीन B का उत्पादन प्रति घंटा 15 वस्तु है। व्यापार प्रतिबंध के अनुसार वह तीन मशीन A प्रकार और चार मशीन B प्रकार की ले सकता है। व्यापारी अधिकतम मशीन किस प्रकार लगा सकता है और कौन - सी व्यवस्था उसे अधिकतम लाभ दे सकती है ?



उत्तर देखें

6. एक मधुर पेय फर्म के बोटल के दो संयंत्र हैं। एक P पर व दूसरा Q पर स्थित है। प्रत्येक संयंत्र तीन मधुर पेय A, B का C उत्पादन करता है। दोनों संयंत्रों की प्रतिदिन बोटल बनाने की संख्या के अनुसार क्षमताएँ निम्नानुसार हैं -

	<i>P</i>	<i>Q</i>
A	3000	1000
B	1000	1000
C	2000	6000

एक बाजार सर्वेक्षण से ज्ञात होता है कि अप्रैल के महीने में ,A की 24, 000 बोटलों की , B की 16, 000 बोटलों की , तथा C की 48, 000 बोटलों की माँग होगी। कार्यकर P और Q की प्रतिदिन की कार्यकर लागत क्रमशः : 6, 0000 . 4, 000 . है। ग्राफीय विधि से ज्ञात

कीजिए कि फर्म को अप्रैल में प्रत्येक संयंत्र को कितने दिन कार्य करना चाहिए जिससे कि उत्पादन लागत न्यूनतम आवे जबकि बाजार की माँग पूरी हो जावे ?



उत्तर देखें

7. A और B दो दर्जी प्रतिदिन 150 रु. और 200 रु. कमाते हैं। A प्रतिदिन 6 कमीजें और 4 पैंटों तथा B प्रतिदिन 10 कमीजों तथा 4 पैंटों को सील लेता है। कम - से कम 60 कमीजों तथा 32 पैंटों में आयी लागत का न्यूनतमीकरण करने के लिए रैखिक प्रोग्रामन समस्या को सूत्रबद्ध कीजिए।



उत्तर देखें

8. $p = 2x + 4y$ का न्यूनतम मान निम्नांकित प्रतिबंधों के अंतर्गत ज्ञात कीजिए -

$$4x + 3y \leq 12, x + 2y \geq 4, x, y \geq 0.$$



वीडियो उत्तर देखें