



MATHS

BOOKS - SCIENCE MATHS (HINDI)

दो चरों वाले रैखिक समीकरण

उदाहरण

1. नीचे दिए गए समीकरणों को $ax + by + c = 0$ के रूप में लिखिए और प्रत्येक स्थिति में a, b और c के मान बताइए -

$$(i) 2x + 3y = 4.37$$

$$(ii) x - 4 = \sqrt{3y}$$

$$(iii) 4 = 5x - 3y$$

$$2x = y$$



उत्तर देखें

2. निम्नलिखित में से प्रत्येक को दो को वाले समीकरणों के रूप में व्यक्त कीजिए :

$$(i) x = -5$$

$$(ii) y = 2$$

(iii) $2x = 3$

(iv) $5y = 2$

 वीडियो उत्तर देखें

3. किसी नगर में टैक्सी का किराया पहले किलोमीटर का 5 रु और उसके बाद में रु 3 प्रति किलोमीटर है। यदि तय की दूरी x किमी और किराया रु y हो तो उसे समीकरण रूप में व्यक्त कीजिए।

 उत्तर देखें

4. यदि किसी संख्या के 5 गुने में 15 जोड़ा जाये तो वह 25 के बराबर हो जाती है। इस कथन को समीकरण रूप में लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

5. समीकरण $x + 2y = 6$ के चर अलग - अलग हल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित समीकरणों में से प्रत्येक समीकरण के दो हल ज्ञात कीजिए -

(i) $4x + 3y = 12$

(ii) $2x + 5y = 0$

(iii) $3y + 4 = 0$



उत्तर देखें

7. यदि $x = 4, y = 1$ समीकरण $3x - 5y = P$ का एक हल हो तो P का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से कौनसे युग्म समीकरण $x + 2y = 5$

के हल है।

(i) (1, 2)

(ii)(0, 3)

(iii) (2, 5)

(iv)(3 , 1)



उत्तर देखें

9. यदि बिंदु (1, 2) दिया हुआ हो , तो क्या आप उस रेखा का

समीकरण दे सकते हैं जिस पर वह बिंदु स्थित हैं ? इस

प्रकार के कितने समीकरण हो सकते हैं ?



उत्तर देखें

10. $x + y = 7$ का आलेख खींचिए।



उत्तर देखें

11. आप जानते हैं की एक पिंड पर लगाया गया बल पिंड में उत्पन्न त्वरण के अनुक्रमनुपाती होता है। इस स्थिति को व्यक्त करने वाला एक समीकरण लिखिए और समीकरण को आलेखित कीजिए।



उत्तर देखें

12. आकृति में दिए गए प्रत्येक आलेख को ध्यान से देखिए और नीचे के प्रत्येक आलेख के विकल्पों से दिए गए समीकरण का चयन कीजिए -

(a) आकृति (i) के लिए

(i) $x + y = 0$ (ii) $y = 2x$

(iii) $y = x$

(iv) $y = 2x + 1$

(b) आकृति (ii) के लिए

(i) $x + y = 0$

(ii) $y = 2x$

$$(iii) y = 2x + 4$$

$$(iv) y = x - 4$$

(c) आकृति (iii) के लिए

$$(i) x + y = 0$$

$$(ii) y = 2x$$

$$(iii) y = 2x + 1$$

$$(iv) y = 2x - 4$$



उत्तर देखें

13. समीकरण $y - x = 2$ का आलेख खींचिए।



उत्तर देखें

14. रैखिक समीकरण $x + 2y = 6$ का आलेख खींचिए।

 वीडियो उत्तर देखें

15. समीकरण $2x + 1 = x - 3$ को हल कीजिए और हल को (i) संख्या रेखा (ii) कार्टीस तल पर निरूपित कीजिए।

 उत्तर देखें

16. $y = -3$ को संख्या रेखा तथा कार्टीए तल पर प्रदर्शित कीजिए।



उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 1

1. एक नोटबुक की कीमत एक कलम की कीमत से दुगुनी है। इस कथन को निरूपित करने के लिए दो चरो वाला एक रैखिक समीकरण लिखिए। (संकेत : मान लीजिए, नोटबुक की कीमत x रु है और कलम की कीमत y रुपय है)

 वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित रैखिक समीकरणों को $ax + by + c = 0$

के रूप में व्यक्त कीजिए और प्रत्येक स्थिति में a , b और c के

मान बताइए।

(i) $2x + 3y = 9.\overline{35}$

(ii) $x - \frac{y}{5} - 10 = 0$

(iii) $-2x + 3y = 6$

(iv) $x = 3y$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 1 पर आधारित अभ्यास प्रश्न

1. निम्नलिखित समीकरणों में से प्रत्येक को $ax + by + c = 0$ के रूप में लिखे एवं प्रत्येक स्थिति में a, b, c का मान लिखे।

(i) $3x + 2y = 2.5$

(ii) $x = 2y$

(iii) $y = \frac{x}{2}$

(iv) $4 = 3x$

(v) $3x = -7y$

(vi) $2y - 3 = \sqrt{2x}$



उत्तर देखें

2. एक बालपेन की कीमत एक फाउंटेन पेन की कीमत की आधी से 5 रुपये कम है। इस कथन को दो चर वाले रैखिक समीकरण के रूप में व्यक्त करें।



उत्तर देखें

3. निम्नलिखित में से प्रत्येक को दो चर वाले रैखिक समीकरण के रूप में लिखिए।

(i) $2x = -3$

(ii) $y = 4$

(iii) $7y = 3$

(iv) $5x = \frac{7}{2}$



उत्तर देखें

4. यदि आपको एक रैखिक समीकरण दी गयी हो तो आप उसे कैसे पहचानोगे ?



उत्तर देखें

5. यदि दो अंको की संख्या वाली एक संख्या में इकाई अंक x तथा दहाई का अंक y हो तो संख्या लिखिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. यदि एक भिन्न के अंश व हर में 1 जोड़ने पर भिन्न $\frac{1}{2}$ हो जाती है। इस कथन को दो चर वाले रैखिक समीकरण के रूप में लिखिए।

 वीडियो उत्तर देखें

7. x - अक्ष को निरूपित करने वाले रैखिक समीकरण के रूप में लिखिए।

 उत्तर देखें

8. y - अक्ष को निरूपित करने वाला समीकरण लिखिए।



उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 2

1. निम्नलिखित विकल्पों में कौन - सा विकल्प सत्य है, और

क्यों? $y = 3x + 5$ का

(i) एक अद्वितीय हल है

(ii) केवल दो हल है

(iii) अपरिमित रूप से अनेक हल हैं।

 उत्तर देखें

2. निम्नलिखित समीकरणों में से प्रत्येक समीकरण के चार हल लिखिए -

(i) $2x + y = 7$

(ii) $\pi x + y = 9$

(iii) $x = 4y$

 वीडियो उत्तर देखें

3. बताइए की निम्नलिखित हलो में कौन - कौन समीकरण

$x - 2y = 4$ के हल हैं और कौन - कौन हल नहीं है -

(i) $(0, 2)$

(ii) $(2, 0)$

(iii) $(4, 0)$

(iv) $(\sqrt{2}, 4\sqrt{2})$

(v) $(1, 1)$



वीडियो उत्तर देखें

4. k का मान ज्ञात कीजिए जबकि $x = 2, y = 1$ समिकरण

$2x + 3y = k$ का एक हल है।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 2 पर आधारित अभ्यास प्रश्न

1. यदि $x = 1$ तथा $y = 6$ समीकरण $8x - ay + a^2 = 0$

एक हल है तो a का मान ज्ञात करो।



वीडियो उत्तर देखें

2. $x = 2, y = -1$ निम्न में से कौन - कौन सा रैखिक समीकरण

का हल हैं।

(i) $x + 2y = 0$

(ii) $x + 2y = 4$

(iii) $2x + y = 0$

(iv) $2x + y = 3$



उत्तर देखें

3. संख्या रेखा पर समीकरण $x - 2 = 0$ निरूपित करता

है -

(i) एक रेखा

(ii) एक बिंदु

(iii) अपरिमित रूप से अनेक रेखाएं

(iv) दो रेखाएं



उत्तर देखें

4. निम्न में से प्रत्येक रैखिक समीकरण के चार - चार हल ज्ञात कीजिए -

(i) $x + y = 4$

(ii) $2x + 5y = 12$

(iii) $2x + y + 10 = 0$

(iv) $2x - 3y - 7 = 0$

 उत्तर देखें

5. यदि बिंदु $(2, -2)$ रैखिक समीकरण $5x + ky = 4$ पर स्थित है तो k का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 3

1. दो चरो वाले निम्नलिखित रैखिक समीकरणों में से प्रत्येक का आलेख खींचिए।

(i) $x + y = 4$

(ii) $x - y = 2$

(iii) $y = 3x$

(iv) $3 = 2x + y$



वीडियो उत्तर देखें

2. बिंदु (2, 14) से होकर जाने वाली दो रेखाओं के समीकरण लिखिए। इस प्रकार की और कितनी रेखाएँ हो सकती हैं, और क्यों ?



वीडियो उत्तर देखें

3. यदि बिंदु (3, 4) समीकरण $3y = ax + 7$ के आलेख पर स्थित है , तो a का मान ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

4. एक नगर में टैक्सी का किराया निम्नलिखित है : पहले किलोमीटर का किराया 8 रु है और उसके बाद की दूरी के लिए प्रति किलोमीटर का किराया 5 रु है। यदि तय की गयी दूरी x किलोमीटर हो और कुल किराया y रु हो तो इसका एक रैखिक समीकरण लिखिए और उसका आलेख खींचिए।



उत्तर देखें

5. निम्नलिखित आलेखों में से प्रत्येक आलेख के लिए दिए गए विकल्पों से सही समीकरण का चयन कीजिए - आकृति (I) के लिए

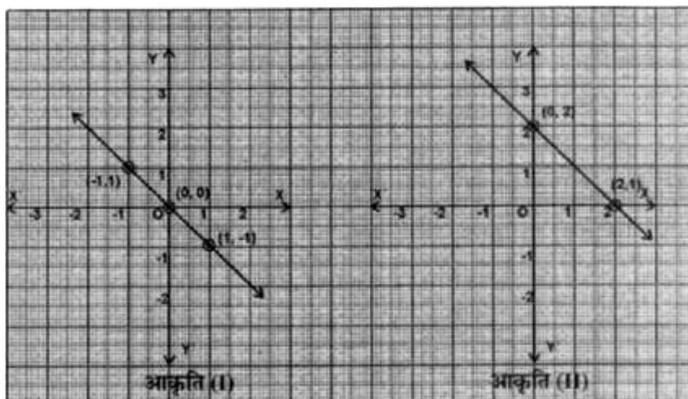
(i) $y = x$ (ii) $x + y = 0$

(iii) $y = 2x$ (iv) $2 + 3y = 7x$

आकृति (II) के लिए

(i) $y = x + 2$ (ii) $y = x - 2$

(iii) $y = -x + 2$ (iv) $x + 2y = 6$



उत्तर देखें

6. एक अचर बल लगाने पर एक पिंड द्वारा किया गया कार्य पिंड द्वारा तय की गयी दूरी के अनुक्रमानुपाती होता है। इस कथन को दो चरो वाले एक समीकरण के रूप में व्यक्त कीजिए और अचर बल 5 मात्रक लेकर इसका आलेख खींचिए। यदि पिंड द्वारा तय की गयी दूरी

(i) 2 मात्रक (ii) 0 मात्रक



उत्तर देखें

7. एक विद्यालय की कक्षा IX की छात्राएं यामिनी और फातिमा ने मिलकर भूकंप पीड़ित व्यक्तियों की सहायता के

लिए प्रधानमंत्री राहत कोष में 100 रु अंशदान दिया। एक रैखिक समीकरण लिखिए जो इन आंकड़ों को संतुष्ट करती हो। (आप उनका अंशदान x रु और y रु मान सकते हैं) इस समीकरण का आलेख खींचिए।



उत्तर देखें

8. अमरीका और कन्नड़ा जैसे देशो में तापमान फेरेनाइट में मापा जाता है जबकि भारत जैसे देशो में तापमान सेल्ससियस में मापा जाता है। यहाँ फ़रेहेनाइट को सेल्सियस में रूपांतरित करने वाला एक रैखिक समीकरण दिया गया है

-

$$F = \left(\frac{9}{5}\right)C + 32$$

सेल्सियस को x - अक्ष और फेरेहनाइट को y - अक्ष मानकर

ऊपर दिए गए रैखिक समीकरण का आलेख खींचिए।

(ii) यदि तापमान $30^\circ C$ है , तो फेरेनाइट में तापमान क्या होगा ?

यदि तापमान $95^\circ C$ है , तो सेल्सियस में तापमान क्या होगा ?

(iv) यदि तापमान $0^\circ C$ है तो फेरहनाइट में तापमान क्या होगा ? और यदि तापमान $0^\circ F$ है , तो सेल्सियस में तापमान क्या होगा ?

(v) क्या ऐसा भी कोई तापमान है जो फेरहनाइट और सेल्सियस दोनों के लिए संख्यांकत : समान है ? यदि हाँ तो उसे ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 3 पर आधारित अभ्यास प्रश्न

1. निम्नलिखित में से प्रत्येक का आलेख खींचिए -

(i) $x = 1$ "(ii) $2y - 5 = 0$

(iii) $6x - 3y = 12$ " (iv) $x - y = 1$



उत्तर देखें

2. यदि बिंदु $(2, -2)$ रैखिक समीकरण $5x + ky = 4$ के आलेख पर स्थित है, तो k का मान ज्ञात करो।

 उत्तर देखें

3. समीकरण $\frac{x}{3} + \frac{y}{4} = 1$ द्वारा निरूपित रेखा का आलेख खींचिए। इस रेखा तथा निर्देशांक अक्षों से बने त्रिभुज का क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए।

 उत्तर देखें

4. समीकरण $2x + 3y = 5$ का आलेख खींचिए तथा जाँच कीजिए कि क्या बिंदु $(-3, 4)$ तथा $(7, -3)$ दिए गए समीकरण के हल हैं।



उत्तर देखें

5. नीचे दिए गए समीकरणों में से प्रत्येक का आलेख खींचिए। उन बिंदुओं के निर्देशांक भी ज्ञात कीजिए। उन बिंदुओं के निर्देशांक भी ज्ञात करें जहाँ आलेख निर्देशांक अक्षों को काटता है।

$$(i) 6x - 3y = 12$$

$$(ii) -x + 4y = 8$$



उत्तर देखें

प्रश्नावली 4 4

1. (i) एक चर वाले (ii) दो चर वाले

समीकरण के रूप में $y = 3$ का ज्यामितीय निरूपण कीजिए।



उत्तर देखें

2. (i) एक चर वाले (ii) दो चर वाले

समीकरण के रूप में $2x + 9 = 0$ का ज्यामितीय निरूपण कीजिए।



उत्तर देखें

प्रश्नावली 4.4 पर आधारित अभ्यास प्रश्न

1. निम्नलिखित समीकरणों को (i) संख्या रेखा और तथा (ii) कार्टीज तल पर प्रदर्शित कीजिए।

(a) $x - 2 = 0$ " (b) $2x + 4 = 3x + 1$

(c) $y + 5 = 0$



उत्तर देखें