

## MATHS

### BOOKS - BHARATI BHAWAN

## दो चरों वाले रैखिक समीकरण

### साधित उदाहरण

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

$$3 = 2x + y$$



वीडियो उत्तर देखें

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

$$3x - 8 = 5y$$



वीडियो उत्तर देखें

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

$$x = 4y$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$\frac{x}{3} - \frac{y}{2} = 5.25$$

 वीडियो उत्तर देखें

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

$$4y - 3 = \sqrt{2}x$$



वीडियो उत्तर देखें

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

$$\pi x + y = 6$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से प्रत्येक को दो चरों वाले रैखिक समीकरण, अर्थात्  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए।

प्रत्येक स्थिति में  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  के मान बताइए।

$$x = -3$$

 वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से प्रत्येक को दो चरों वाले रैखिक समीकरण, अर्थात्  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए।

प्रत्येक स्थिति में  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  के मान बताइए।

$$y = 5$$

 वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में से प्रत्येक को दो चरों वाले रैखिक समीकरण, अर्थात्  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए।

प्रत्येक स्थिति में  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  के मान बताइए।

$$3x = 2$$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित में से प्रत्येक को दो चरों वाले रैखिक समीकरण, अर्थात्  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए।

प्रत्येक स्थिति में  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  के मान बताइए।

$$5y = 6$$



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

11. दिल्ली रेलवे स्टेशन पर पहले 3 घंटों के लिए पार्किंग शुल्क ₹ 50 है और उसके बाद प्रति अतिरिक्त घंटे के लिए ₹ 10 है। यदि  $x$  घंटे के लिए ₹  $y$  पार्किंग शुल्क है, तो इस जानकारी को दो चरों वाले रैखिक समीकरण के रूप में लिखिए।



उत्तर देखें

12. दर्शाइए कि  $x = 3$  तथा  $y = 2$  रैखिक समीकरण  $2x + 3y = 12$  का हल है। हल दिया गया रैखिक

समीकरण  $2x + 3y - 12 = 0$  है।



वीडियो उत्तर देखें

13. जाँच कीजिए कि निम्नलिखित में कौन-कौन  $x + 2 = 4$  का हल है-  $(0, 2)$ ,  $(0, -2)$ ,  $(-2, 0)$ ,  $(2, 1)$ ,  $\left(3, \frac{1}{2}\right)$  तथा  $(5, 0)$ .



वीडियो उत्तर देखें

14. दो चरों वाले रैखिक समीकरण  $\pi x + y = 9$  के चार हल ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

15. यदि  $\pi x + 3y = 25$  और  $y = 1$  है, तो  $x$  का मान ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. यदि  $(-1, 10)$  समीकरण  $3x + ky = 27$  का हल है, तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए। यदि  $x = 7$  हो, तो  $y$  का मान भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

17. यदि  $x = 2k-1$  तथा  $y = k$  समीकरण

$3x - 5y - 7 = 0$  का हल है, तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए

|



वीडियो उत्तर देखें

18. दो चरों वाले निम्नांकित रैखिक समीकरण का आलेख

खींचिए।

$$5x - y = 2$$



वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

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

 वीडियो उत्तर देखें

21. समीकरण  $7y + -15 = 2y + 5$  को हल कीजिए और हल को संख्या रेखा तथा कार्तीय तल पर निरूपित कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नमाला 4 A

1. नीचे दिए गए समीकरणों को  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए। प्रत्येक स्थिति में  $a, b$  तथा  $c$  के मान ज्ञात कीजिए।

$$4 = 3x + y$$



वीडियो उत्तर देखें

2. नीचे दिए गए समीकरणों को  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए। प्रत्येक स्थिति में  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  के मान ज्ञात कीजिए।

$$3y - 2x = 6$$



वीडियो उत्तर देखें

3. नीचे दिए गए समीकरणों को  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए। प्रत्येक स्थिति में  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  के मान ज्ञात

कीजिए।

$$2x - \frac{y}{5} + 6 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

4. नीचे दिए गए समीकरणों को  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए। प्रत्येक स्थिति में  $a, b$  तथा  $c$  के मान ज्ञात कीजिए।

$$\frac{x}{5} - \frac{y}{6} = 1$$



वीडियो उत्तर देखें

5. नीचे दिए गए समीकरणों को  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए। प्रत्येक स्थिति में  $a, b$  तथा  $c$  के मान ज्ञात कीजिए।

$$4x = 5y$$

 वीडियो उत्तर देखें

6. नीचे दिए गए समीकरणों को  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए। प्रत्येक स्थिति में  $a, b$  तथा  $c$  के मान ज्ञात कीजिए।

$$\sqrt{2}x + \sqrt{3}y = 5$$

 वीडियो उत्तर देखें

7. निम्नलिखित में से प्रत्येक को दो चरों वाले रैखिक समीकरण, अर्थात्  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए।  
प्रत्येक स्थिति में  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  के मान बताइए।

$$x = 5$$



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्नलिखित में से प्रत्येक को दो चरों वाले रैखिक समीकरण, अर्थात्  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए।  
प्रत्येक स्थिति में  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  के मान बताइए।

$$3y - 7 = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

9. निम्नलिखित में से प्रत्येक को दो चरों वाले रैखिक समीकरण, अर्थात्  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए।  
प्रत्येक स्थिति में  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  के मान बताइए।

$$2x = 9$$



वीडियो उत्तर देखें

10. निम्नलिखित में से प्रत्येक को दो चरों वाले रैखिक समीकरण, अर्थात्  $ax + by + c = 0$  के रूप में लिखिए।

प्रत्येक स्थिति में  $a$ ,  $b$  तथा  $c$  के मान बताइए।

$$2y = 5$$

 वीडियो उत्तर देखें

11. जाँच कीजिए कि निम्नलिखित में कौन-कौन समीकरण

$5x - 4y = 20$  के हल हैं।

$(4, 0)$ ,  $(0, 5)$ ,  $\left(-2, \frac{5}{2}\right)$ ,  $(0, -5)$ ,  $\left(2, -\frac{5}{2}\right)$

 वीडियो उत्तर देखें

12. यदि रैखिक समीकरण  $7x + 8y = 2k$  का हल  $(-2, 3)$  है, तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए और इस समीकरण के दो अन्य हल भी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नमाला 4 B

1. बिंदु  $(1, 1)$  से होकर गुजरनेवाले तीन रैखिक समीकरण लिखिए।



उत्तर देखें

2. यदि  $2x + ky = 5$  का आलेख बिंदु  $(-2, 1)$  से गुजरता है, तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $20x + 50y = 200$  को एक आलेख द्वारा निरूपित कीजिए। उस बिंदु के निर्देशांक ज्ञात कीजिए जहाँ यह प्रतिच्छेद करता है (i) x-अक्ष को, (ii) y-अक्ष को।

 वीडियो उत्तर देखें

4. उस रैखिक समीकरण का आलेख खींचिए जिसके हल उन बिंदुओं द्वारा निरूपित हैं जिनके  $x$ -निर्देशांक और  $y$ -निर्देशांक के दुगुने का योग सदैव 2 है। उस त्रिभुज का क्षेत्रफल भी ज्ञात कीजिए जो इस आलेख तथा अक्षों से बना है।



उत्तर देखें

5. अँगरेजी का एक पृष्ठ टाइप करने की लागत ₹ $x$  है तथा हिंदी का एक पृष्ठ टाइप करने की लागत ₹ $y$  है। यदि अँगरेजी के 10 पृष्ठों और हिंदी के 15 पृष्ठों को टाइप करने की कुल लागत ₹45 है, तो इन आँकड़ों को संतुष्ट करनेवाला एक

रैखिक समीकरण लिखिए तथा उस समीकरण का आलेख भी खींचिए।

 उत्तर देखें

6. किराये पर पुस्तकें देनेवाले एक पुस्तकालय का पहले तीन दिन के लिए एक नियत शुल्क है तथा इसके बाद प्रतिदिन का एक अतिरिक्त शुल्क है। अमिता ने एक पुस्तक को 7 दिन तक रखने के लिए ₹27 का भुगतान किया। इन आँकड़ों को संतुष्ट करनेवाला एक रैखिक समीकरण लिखिए और उस समीकरण का आलेख भी खींचिए।

 उत्तर देखें

7. A के पास और B के पास सेब हैं। यदि A, 10 सेब B को दे देता है तो A के पास बचे हुए सेबों की संख्या B के पास अब उपलब्ध सेबों की संख्या की दुगुनी हो जाएगी। इस जानकारी को दो चरों वाले रैखिक समीकरण के रूप में लिखिए और इसका आलेख भी खींचिए।



उत्तर देखें

8. किसी पिंड का संवेग उस पिंड के द्रव्यमान और वेग के गुणनफल के बराबर होता है। द्रव्यमान को 5 इकाई लेकर इस स्थिति को व्यक्त करने के लिए एक रैखिक समीकरण

लिखिए। संवेग को -अक्ष और वेग को x-अक्ष पर लेते हुए समीकरण का आलेख खींचिए। साथ ही, यदि वह पिंड 3 इकाई के वेग से चल रहा है, तो उस पिंड का संवेग ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

9.  $x+y = 6$  तथा  $x-y = 2$  के आलेख एक ही कार्तीय तल में खींचिए तथा उनके आलेखों का प्रतिच्छेदन-बिंदु भी ज्ञात कीजिए।



उत्तर देखें

10.  $x = y+1$  तथा  $2x + y = 8$  के आलेख एक ही कार्तीय तल में खींचिए। उस त्रिभुज का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए जो इन आलेखों और  $y$ -अक्ष से बनता है।

 उत्तर देखें

## प्रश्नमाला 4 C

1. समीकरण  $3(x+2) = 2(2x-1)$  को हल कीजिए और हल को संख्या रेखा तथा कार्तीय तल पर निरूपित कीजिए।

 उत्तर देखें

2. एक चर वाले एवं दो चर वाले समीकरणों के रूप में  $2y+7=0$  का ज्यामितीय निरूपण कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

3.  $x=0, y = 0, x = 2$  तथा  $y=1$  के आलेख खींचिए। इस प्रकार प्राप्त आकृति को पहचानिए।

 वीडियो उत्तर देखें

1. रैखिक समीकरण  $y = mx + c$  का/के हल है/हैं-

A. अपरिमित रूप से अनेक

B. अद्वितीय

C. इनमें कोई नहीं

D. दो

**Answer: A**



उत्तर देखें

2.  $x$  और  $y$  में रैखिक समीकरण/समीकरणों की संख्या जो कि  $x = 3$  और  $Y = -1$  को संतुष्ट करता है, है-

- A. केवल एक
- B. दो
- C. तीन
- D. अपरिमित रूप से अनेक

**Answer: D**



उत्तर देखें

3.  $\frac{2y}{7} = 3$  को दो चरों वाले रैखिक समीकरण के रूप में

व्यक्त करने पर प्राप्त समीकरण होगा-

A.  $x + \frac{2y}{7} = 3$

B.  $x + 2y + 21 = 0$

C.  $0. x + 2y - 21 = 0$

D.  $0. x + 2y = 3$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. निम्नलिखित में से कौन-सा हल रैखिक समीकरण

$5x + 3y = 4$  का हल नहीं है ?

A. ( - 1, 3)

B. (2, - 2)

C. ( - 5, - 7)

D. (5, - 7)

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

5.  $x-2y=4$  का हल है ।

A. (0,2)

B. (2,0)

C. (4,0)

D. (1,1)

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

6.  $(a, -a)$  रूप का बिंदु सदा जिस रेखा पर स्थित होता है, वह

A.  $x = a$

B.  $y = -a$

C.  $y = x$

D.  $x + y = 0$

**Answer: D**



वीडियो उत्तर देखें

7. यदि  $2x + ky = 10$ ,  $y$ -अक्ष को  $(0,2)$  पर प्रतिच्छेद करता है, तो  $k$  का मान ज्ञात कीजिए।

A.  $k = 0$

B.  $k = 2$

C.  $k = 5$

D.  $k = -5$

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

8. यदि  $(3,2)$  समीकरण  $3x-ky= 5$  का हल है, तब  $k$  का मान

है-

A. 2

B. 3

C.  $\frac{1}{3}$

D. 5

**Answer: A**



वीडियो उत्तर देखें

9.  $x = 3, y = 4$  किस रैखिक समीकरण का एक हल है ?

A.  $x + 4y = 7$

B.  $x + y = 7$

C.  $3x + y = 7$

D.  $3x + 4y = 7$

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

10. रैखिक समीकरण  $x+y=0$  का आलेख निम्नलिखित में किस बिंदु से होकर जाता है ?

A. (1,1)

B. (0,1)

C.  $\left(\frac{1}{3}, -\frac{1}{3}\right)$

D. (0,2)

**Answer: C**



उत्तर देखें

11.  $y = 6$  का आलेख एक रेखा है, जो

A. x-अक्ष पर अंतःखंड 6 काटती है

B. दोनों अक्षों पर अंतःखंड 6 काटती है

C. अक्ष के समांतर है और मूलबिंदु से 6 मात्रक की दूरी पर है

D. y-अक्ष के समांतर है और मूलबिंदु से 6 मात्रक की दूरी पर है।

**Answer: C**



वीडियो उत्तर देखें

12.  $x = 2$  का आलेख एक रेखा है, जो

A.  $x$ -अक्ष के समांतर है और मूलबिंदु से 2 मात्रक की

दूरी पर है

B.  $y$ -अक्ष के समांतर है और मूलबिंदु से 2 मात्रक की

दूरी पर है

C.  $y$ -अक्ष पर अंतःखंड 2 काटती है

D. दोनों अक्षों पर अंतःखंड 2 काटती है

**Answer: B**



वीडियो उत्तर देखें

## प्रश्नमाला 4 D

1. एक पेन की कीमत ₹५ है और एक पेंसिल की कीमत ₹ है।  
एक लड़की 2 पेन और 3 पेंसिल की कीमत ₹16 चुकाती है।  
इन आँकड़ों को संतुष्ट करनेवाला रैखिक समीकरण है।

A.  $2x + 3y = 16$

B.  $x + 3y = 16$

C.  $3x + 2y = 16$

D.  $x + y = 16$

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

2. किसी समांतर चतुर्भुज के आसन्न कोणों का एक युग्म  $40$  और  $50y$  है। इन आँकड़ों को संतुष्ट करनेवाला रैखिक समीकरण है।

A.  $4x = 5y$

B.  $4x + 5y = 9$

C.  $4x + 5y = 18$

D.  $4x + 5y = 36$

**Answer: C**



**उत्तर देखें**

3. किसी आयताकार बगीचे की लंबाई  $x$  तथा  $y$  चौड़ाई  $l$  है। यदि इसका अर्धपरिमाप 36 m है, तो इन आँकड़ों को संतुष्ट करनेवाला रैखिक समीकरण है |

A.  $x + y = 72$

B.  $2x + 2y = 36$

C.  $2x + 2y = 72$

D.  $x + y = 36$

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

4. रैखिक समीकरण  $3x + 5y = 15$  का आलेख -अक्ष को निम्नलिखित किस बिंदु पर प्रतिच्छेद करता है ?

A. (5,0)

B. ( - 3, 0)

C. (0, 5)

D. (0,3)

**Answer: D**



**वीडियो उत्तर देखें**

5. रैखिक समीकरण  $3x + 2y = 12$  का आलेख --अक्ष को निम्नलिखित किस बिंदु पर प्रतिच्छेद करता है ?

A. (4,0)

B. (0,4)

C. (0,-4)

D. (-4,0)

**Answer: A**



**वीडियो उत्तर देखें**

**6. बिंदु  $(-1, 3)$  से होकर जानेवाली दो रेखाओं के समीकरण हैं-**

A.  $x - y = 2, 3x + y = 0$

B.  $3y + x = 0, 3y - x = 0$

C.  $x + y = 2, 3x + y = 0$

D.  $x + y = 2, x + y = -2$

**Answer: C**



**वीडियो उत्तर देखें**

7.  $(a, a)$  रूप का बिंदु सदा जिस रेखा पर स्थित होता है, वह है-

A.  $y = 0$

B.  $y = x$

C.  $x + y = 0$

D.  $x = 0$

**Answer: B**



**वीडियो उत्तर देखें**