



MATHS

NCERT - NCERT गणित(HINDI)

पूरक पाठ्य सामग्री

उदाहरण

1. त्रिभुज ABC में, सिद्ध कीजिए कि

$$\tan \frac{B - C}{2} = \frac{b - c}{b + c} \cot \frac{A}{2}$$

$$\tan \frac{C - A}{2} = \frac{c - a}{c + a} \cot \frac{B}{2}$$

$$\tan \frac{A - B}{2} = \frac{a - b}{a + b} \cot \frac{C}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी त्रिभुज ABC में , सिद्ध कीजिए कि

$$a \sin(B - C) + b \sin(C - A) + c \sin(A - B) = 0$$

होता है ।



वीडियो उत्तर देखें

3. ऊँचाई h वाली किसी ऊधर्वाधर मीनार PQ के शीर्ष बिंदु P का एक बिंदु A से उन्नयन कोण 45° है तथा बिंदु B से उन्नयन कोण 60° है , जहाँ B बिंदु A से दूरी d पर स्थित है , जिसे रेखा AB के अनुदिश मापा गया है , जो AQ के साथ 30° का कोण बनाती है ।

सिद्ध कीजिए कि $d = h(\sqrt{3} - 1)$ है ।

 वीडियो उत्तर देखें

4. एक लेम्प - पोस्ट किसी त्रिभुजाकार भूखंड ABC कि भुजा AC के मध्य - बिंदु M पर स्थित है , जिसमें $BC = 7m$, $CA = 8m$ और $AB = 9m$ है । यह लेम्प पोस्ट बिंदु B पर 15° का कोण अंतरित करता है लेम्प पोस्ट कि ऊँचाई निर्धारित कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

5. $-7 - 24i$ के वर्गमूल ज्ञात कीजिए ।

 वीडियो उत्तर देखें

6. उस रेखा कि समीकरण ज्ञात कीजिए , जो y -अक्ष के समांतर है तथा $x - 7y + 5 = 0$ और $3x + y - 7 = 0$ के प्रतिच्छेद बिंदु से होकर खींची गई है ।



वीडियो उत्तर देखें

7. बिंदु $(3, -4)$ के नए निर्देशांक ज्ञात कीजिए , यदि मूलबिंदु को $(1, 2)$ पर स्थानांतरित कर दिया जाता है ।



वीडियो उत्तर देखें

8. सरल रेखा $2x - 3y + 5 = 0$ की रूपांतरित समीकरण ज्ञात कीजिए , यदि अक्षों के स्थानांतरण द्वारा मूलबिंदु को बिंदु $(3, -1)$ पर

स्थानांतरित कर दिया जाता है ।



वीडियो उत्तर देखें

9. अभिकलित कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{3x} - 1}{x}$



वीडियो उत्तर देखें

10. अभिकलित कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - \sin x - 1}{x}$



वीडियो उत्तर देखें

11. अभिकलित कीजिए $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_e x}{x - 1}$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 3 5

1. किसी त्रिभुज ABC में, यदि $a = 18$, $b = 24$, और $c = 30$ है
। तो प्राप्त कीजिए -

$\cos A$, $\cos B$, $\cos C$



वीडियो उत्तर देखें

2. किसी त्रिभुज ABC में, यदि $a = 18$, $b = 24$, और $c = 30$ है
। तो प्राप्त कीजिए -

$\sin A$, $\sin B$, $\sin C$



वीडियो उत्तर देखें

3. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{a + b}{c} = \frac{\cos\left(\frac{A - B}{2}\right)}{\sin \frac{C}{2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

4. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{a - b}{c} = \frac{\cos\left(\frac{A - B}{2}\right)}{\cos \frac{C}{2}}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\sin(B - C)}{2} = \frac{b - c}{a} \cos \frac{A}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$a(b \cos C - c \cos B) = b^2 - c^2$$



वीडियो उत्तर देखें

7. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$a(\cos C - \cos B) = 2(b - c) \cos^2 \frac{A}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\sin(B - C)}{\sin(B + C)} = \frac{b^2 - c^2}{a^2}$$



वीडियो उत्तर देखें

9. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$(b + c) \cos \frac{B + C}{2} = a \cos \frac{B - C}{2}$$



वीडियो उत्तर देखें

10. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$a \cos A + b \cos B + c \cos C = 2a \sin B \sin C$$



वीडियो उत्तर देखें

11. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{\cos A}{a} + \frac{\cos B}{b} + \frac{\cos C}{c} = \frac{a^2 + b^2 + c^2}{2abc}$$



वीडियो उत्तर देखें

12. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$(b^2 - c^2) \cot A + (c^2 - a^2) \cot B + (a^2 - b^2) \cot C = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

13. किसी त्रिभुज ABC के लिए , सिद्ध कीजिए कि -

$$\frac{b^2 - c^2}{a^2} \sin 2A + \frac{c^2 - a^2}{b^2} \sin 2B + \frac{a^2 - b^2}{c^2} \sin 2C = 0$$



वीडियो उत्तर देखें

14. एक पहाड़ी क्षैतिज से 15° कोण बनाती है । इस पहाड़ी पर पेड़ ऊर्ध्वाधर खड़ा हुआ है । पहाड़ी की ढाल के अनुदिश 35 m की दूरी पर स्थित किसी बिंदु से , पेड़ के शिखर का उन्नयन कोण 60° है । पेड़ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

15. दो जहाज एक की समय पर , किसी बंदरगाह से चलते हैं । एक 24 km प्रति घंटा की चाल से $N 45^\circ$ दिशा में चलता है तथा दूसरा 32 km प्रति घंटा की चाल से $S75^\circ E$ की दिशा में चलना है । घंटे के पश्चात् दोनों जहाजों की दूरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

16. दो पेड़ A और B एक नदी के एक ही ओर खड़े हैं । नदी के अंदर किसी बिंदु C से पेड़ों A और B की दूरियाँ क्रमशः : 250m और 300m हैं । यदि कोण C 45° के बराबर है , तो पेड़ों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए ।

($\sqrt{2} = 1.44$ का प्रयोग कीजिए)



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 5 4

1. निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए -

$$-15 - 8i$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए -

$$-8 - 6i$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए -

$$1 - i$$



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए -

$$-i$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए -

$$i$$



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्नलिखित संख्याओं का वर्गमूल ज्ञात कीजिए -

$$1 + i$$



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 9 4

1. निम्न गुणोत्तर श्रेणियों के अपरिमित पदों तक योग ज्ञात कीजिए -

$$1, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \dots$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न गुणोत्तर श्रेणियों के अपरिमित पदों तक योग ज्ञात कीजिए -

6, 1.2, .24, ...



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न गुणोत्तर श्रेणियों के अपरिमित पदों तक योग ज्ञात कीजिए -

5, $\frac{20}{7}$, $\frac{80}{49}$, ...



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न गुणोत्तर श्रेणियों के अपरिमित पदों तक योग ज्ञात कीजिए -

$-\frac{3}{4}$, $\frac{3}{16}$, $-\frac{3}{64}$, ...



वीडियो उत्तर देखें

5. सिद्ध कीजिए कि $3^{\frac{1}{2}} \times 3^{\frac{1}{4}} \times 3^{\frac{1}{8}} \dots = 3$ है।



वीडियो उत्तर देखें

6. मान लीजिए कि $x = 1 + a + a^2 + \dots$ और $y = 1 + b + b^2 + \dots$, जहाँ $|a| < 1$ और $|b| < 1$ है।

सिद्ध कीजिए कि

$$1 + ab + a^2b^2 + \dots = \frac{xy}{x + y - 1}$$



वीडियो उत्तर देखें

1. उस रेखा की समीकरण ज्ञात कीजिए । जो रेखाओं $3x + 4y = 7$ और $x - y + 2 = 0$ के प्रतिच्छेद बिंदु से होकर जाती है और उसकी प्रवणता 5 है ।



वीडियो उत्तर देखें

2. रेखाओं $x + 2y - 3 = 0$ और $4x - y + 7 = 0$ के प्रतिच्छेद बिंदु से होकर जाने उस रेखा की समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखा $5x + 4y - 20 = 0$ के समांतर है ।

A. $15x + 12y + 7 = 0$

B. $15x + 12y - 7 = 0$

C. $15x + 2y - 7 = 0$

D. $5x + 12y - 7 = 0$

Answer: B



वीडियो उत्तर देखें

3. रेखाओं $2x + 3y - 4 = 0$ और $x - 5y = 7$ के प्रतिच्छेद बिंदु से होकर जाने वाली उस रेखा की समीकरण ज्ञात कीजिए , जिसका x - अंत : खंड -4 के बराबर है ।



वीडियो उत्तर देखें

4. रेखाओं $5x - 3y = 1$ और $2x + 3y - 23 = 0$ के प्रतिच्छेद बिंदु से होकर जाने वाली उस रेखा की समीकरण ज्ञात कीजिए जो रेखा $5x - 3y - 1 = 0$ पर लंब है।



वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 10 5

1. निम्न के से प्रत्येक स्थिति में। बिंदुओं के नए नए निर्देशांक ज्ञात कीजिए, यदि अक्षों के एक स्थानांतरण द्वारा मूलबिंदु को बिंदु $(-3, -2)$ पर स्थानांतरित कर दिया है -

- (i) $(1, 1)$ (ii) $(0, 1)$
- (iii) $(5, 0)$ (iv) $(-1, -2)$
- (v) $(3, -5)$

 वीडियो उत्तर देखें

2. ज्ञात कीजिए कि मूलबिंदु को बिंदु $(1, 1)$ पर स्थानांतरित करने पर निम्न समीकरण क्या हो जाती है :

$$(i) x^2 + xy - 3y^2 - y + 2 = 0$$

$$(ii) xy - y^2 - x + y = 0$$

$$(iii) xy - x - y + 1 = 0$$

 वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 13.2

1. निम्न सीमाओं के मान निकालिए , यदि उनका अस्तित्व है -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{4x} - 1}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

2. निम्न सीमाओं के मान निकालिए , यदि उनका अस्तित्व है -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{2+x} - e^2}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

3. निम्न सीमाओं के मान निकालिए , यदि उनका अस्तित्व है -

$$\lim_{x \rightarrow 5} \frac{e^x - e^3}{x - 5}$$



वीडियो उत्तर देखें



वीडियो उत्तर देखें

4. निम्न सीमाओं के मान निकालिए , यदि उनका अस्तित्व है -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^{\sin x} - 1}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

5. निम्न सीमाओं के मान निकालिए , यदि उनका अस्तित्व है -

$$\lim_{x \rightarrow 3} \frac{e^x - e^3}{x - 3}$$



वीडियो उत्तर देखें

6. निम्न सीमाओं के मान निकालिए , यदि उनका अस्तित्व है -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x(e^x - 1)}{1 - \cos x}$$



वीडियो उत्तर देखें

7. निम्न सीमाओं के मान निकालिए , यदि उनका अस्तित्व है -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log_3(1 + 2x)}{x}$$



वीडियो उत्तर देखें

8. निम्न सीमाओं के मान निकालिए , यदि उनका अस्तित्व है -

$$\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\log(1 + x^3)}{\sin^3 x}$$



वीडियो उत्तर देखें