



MATHS

NCERT - NCERT गणित(HINDI)

त्रिकोणमिति के कुछ अनुप्रयोग

उदाहरण

1. धरती पर एक मीनार ऊर्ध्वाधर खड़ी है । धरती के एक बिंदु से , जो मीनार के पाद - बिंदु से 15 m दूर है , मीनार के

शिखर का उनयन कोण 60° है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

2. एक बिजली मिस्त्री को एक 5M ऊँचे खंभे पर आ गई खराबी की मरम्मत करनी है। मरम्मत का काम करने के लिए उसे खंभे के शिखर से 1.3 m नीचे एक बिंदु तक वह पहुँचना चाहती है (देखिए आकृति 9.5)। यहाँ तक पहुँचने के लिए प्रयुक्त सीढ़ी की लंबाई कितनी होनी चाहिए जिससे कि क्षैतिज से 60° के कोण से झुकाने पर वह अपेक्षित स्थिति तक पहुँच जाए ? और यह भी बताइए कि खंभे का पाद - बिंदु

कितनी दूरी पर सीढ़ी के पाद - बिंदु से होना चाहिए ? (यहाँ

आप $\sqrt{3} = 1.73$ ले सकते हैं।)



वीडियो उत्तर देखें

3. 1.5 m लंबा एक प्रेक्षक एक चिमनी से 28.5 m की दूरी पर है। उसकी आँखों से चिमनी के शिखर का उन्नयन कोण 45° है। चिमनी की ऊँचाई बताइए।



वीडियो उत्तर देखें

4. भूमि के एक बिंदु P से एक 10 m ऊँचे भवन के शिखर का अनंयन कोण 30° है। भवन के शिखर पर एक ध्वज को लहराया गया है और p से ध्वज के शिखर का अनंयन कोण 45° है। ध्वजदंड की लंबाई और बिंदु P से भवन की दुरी ज्ञात कीजिये। (यहाँ आप $\sqrt{3} = 1.732$ ले सकते हैं।)



वीडियो उत्तर देखें

5. एक समतल जमीन पर खड़ी मीनार की छाया उस स्थिति में 40 m अधिक लंबी हो जाती है जबकि सूर्य का उन्नतांश (altitude) 60° से घटाकर 30° हो जाता है अर्थात छाया के एक सिरे से मीनार के शिखर का अनंयन कोण 60° है

और DB छाया की लंबाई है जबकि उनयन कोण 30° है।

मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



 वीडियो उत्तर देखें

6. एक बहुमंजिल भवन के शिखर से देखने पर एक 8 m

ऊँचे भवन के शिखर और तेल के अवनमन - कोण क्रमश :

30° 45° है।

(ii) और दो भवनों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए

A. $1 + 4\sqrt{3}$

B. $\sqrt{3}$

C. $2 + 4\sqrt{3}$

D. $12 + 4\sqrt{3}$

Answer: D

 वीडियो उत्तर देखें

7. एक नदी के पुल के एक बिंदु से नदी से सम्मुख किनारों के अवनमन कोण क्रमशः 30° और 45° है। यदि पुल किनारों से 3 m की ऊँचाई पर हो तो नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



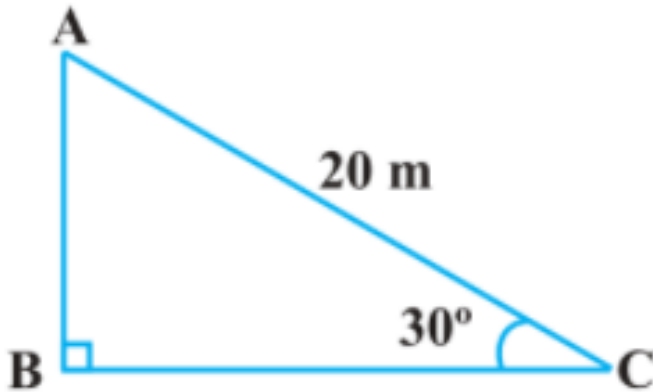


वीडियो उत्तर देखें

प्रश्नावली 9 1

1. सर्कस का एक कलाकार एक $20m$ लंबी डोर पर चढ़ रहा है जो अच्छी तरह से तनी हुई है भूमि पर सीधे लगे खंभे के शिखर से बंधा हुआ है। यदि भूमि स्तर से साथ डोर द्वारा बनाया गया कोण 30° का हो तो खंभे की ऊँचाई ज्ञात

कीजिए (देखिए आकृति)।



वीडियो उत्तर देखें

2. आँधी आने से एक पेड़ टूट जाता है और टुटा हुआ भाग इस तरह मुड़ जाता है कि पेड़ का शिखर जमीन को छूने लगता है और इसके साथ 30° का कोण बनता है पेड़ के पाद - बिंदु

की दुरी, जहाँ पेड़ का शिखर जमीन को छूता है, 8m हैं। पेड़ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

3. एक ठेकेदार बच्चों को खेलने के लिए एक पार्क में दो फिसलनपट्टी लगाना चाहती है। 5 वर्ष से कम उम्र के बच्चों के लिए वह एक ऐसी फिसलनपट्टी लगाना चाहती है जिसका शिखर $1.5m$ की ऊँचाई पर हो और भूमि के साथ 30° के कोण पर झुका हुआ हो, जबकि इससे अधिक उम्र के बच्चों के लिए वह $3m$ की ऊँचाई पर एक अधिक ढाल की फिसलनपट्टी लगाना चाहती है, जो भूमि के साथ 60° का

कोण बनाती हो। प्रत्येक स्थिति में फिसलनपट्टी की लंबाई क्या होनी चाहिए ?

 वीडियो उत्तर देखें

4. भूमि के एक बिंदु से, जो मीनार के पाद - बिंदु से $30m$ की दूरी पर है, मीनार के शिखर का उनयन कोण 30° है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

5. भूमि से $60m$ की ऊँचाई पर एक पतंग उड़ रही है पतंग डोरी को अस्थायी रूप से भूमि के एक बिंदु से बांध दिया गया है। भूमि के साथ डोरी का झुकाव 60° है। यह मानकर कि डोरी में कोई ढील नहीं है, डोरी की लंबाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

6. $1.5m$ लंबा एक लड़का $30m$ ऊँचे एक भवन से कुछ दूरी पर खड़ा है। जब वह ऊँचे भवन की ओर जाता है तब उसकी आँख से भवन के शिखर का उन्नयन कोण 30° से

60° हो जाता है बताइए कि वह भवन कि ओर कितनी दुरी तक चलकर गया है।

 वीडियो उत्तर देखें

7. भूमि के एक बिंदु से एक 20 m ऊँचे भवन के शिखर पर लगी एक संचार मीनार के तल और शिखर के उनयन कोण क्रमशः 45° और 60° है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।

 वीडियो उत्तर देखें

8. एक पेडस्टल के शिखर पर एक $1.46m$ ऊँची मूर्ति लगी है। भूमि के एक बिंदु से मूर्ति के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और बिंदु से पेडस्टल के शिखर का उन्नयन कोण 45° है। पेडस्टल की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

9. एक मीनार के पाद - बिंदु से एक भवन के शिखर का उन्नयन कोण 30° है और भवन के पाद - बिंदु से मीनार के शिखर का उन्नयन कोण 60° है। यदि मीनार $50m$ ऊँची हो , तो भवन की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।





वीडियो उत्तर देखें

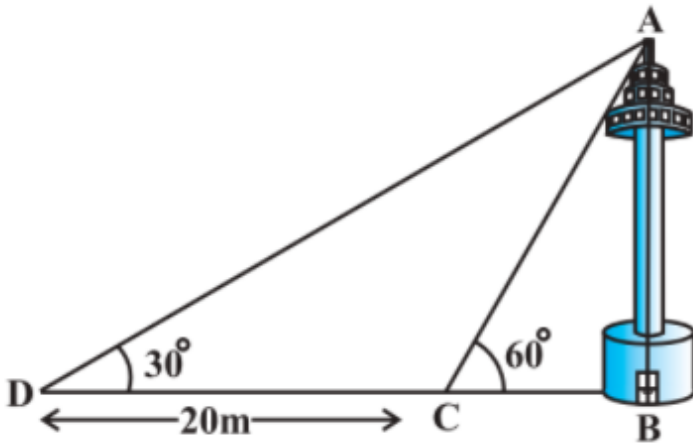
10. एक $80m$ चौड़ी सड़क के दोनों और आमने - सामने लंबाई वाले दो खंभे लगे हुए हैं। इन दोनों खंभों के बीच सड़क के एक बिंदु से खंभों के शिखर के उन्नयन कोण क्रमशः 60° और 30° हैं। खंभों की ऊँचाई और खंभों से बिंदु की दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

11. एक नहर के एक तट पर एक टीवी टॉवर ऊर्ध्वाधर खड़ा है। टॉवर के शिखर का उन्नयन कोण 60° है इसी तट पर

इस बिंदु से 20 m दूर और इस बिंदु को मीनार के पाद से मिलाने वाली रेखा पर स्थिति एक अन्य बिंदु से टॉवर के शिखर का उनयन कोण 30° है। (देखिए आकृति)। टॉवर की ऊँचाई और नहर की चौड़ाई ज्ञात कीजिए।



[वीडियो उत्तर देखें](#)

12. 7m ऊँचे भवन के शिखर से एक केवल टॉवर के शिखर का उन्नयन कोण 60° है और इसके पाद का अवनमन कोण 45° है। टॉवर की ऊँचाई ज्ञात कीजिए।



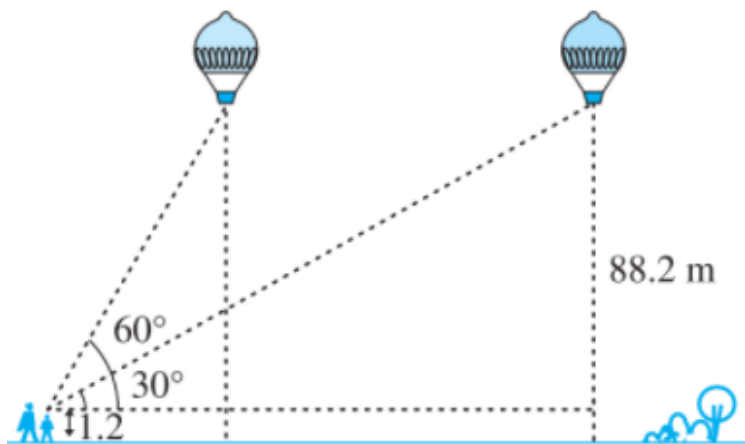
वीडियो उत्तर देखें

13. समुद्र - तल से 75 m ऊँची लाइट हाउस के शिखर से देखने पर समुद्र जहाजों के अवनमन कोण 30° और 45° है। यदि लाइट हाउस के एक ही ओर एक जहाज के ठीक पीछे हो तो दो जहाजों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

14. 1.2 m लंबी एक लड़की भूमि से 88.2 m की ऊँचाई पर एक क्षैतिज रेखा में हवा में उड़ रहे गुब्बारे को देखती है। किसी भी क्षण लड़की की आँख से गुब्बारे का अनंयन कोण 60° है। कुछ समय बाद अनंयन कोण घटकर 30° हो जाता है (देखिए आकृति)। इस अंतराल के दौरान गुब्बारे द्वारा तय की गई दूरी ज्ञात कीजिए ।



वीडियो उत्तर देखें

15. एक सीधा राजमार्ग एक मीनार के पाद तक जाता है। मीनार के शिखर पर खड़ा एक आदमी एक कार को 30° के अवनमन कोण पर देखता है जो की ओर एक सामान चाल से जाता है, 6 सेकंड बाद कार का अवनमन कोण 60° हो गया। इस बिंदु से मीनार के पाद तक पहुंचने में कार द्वारा लिया गया समय ज्ञात कीजिए।



वीडियो उत्तर देखें

16. मीनार के आधार से ओर एक सरल रेखा में 4 m ओर 9 m की दूरी पर स्थित दो बिंदुओं से मीनार के शिखर के अनंयन कोण पूरक कोण है। सिध्द कीजिए कि मीनार की ऊँचाई 6 m है।



वीडियो उत्तर देखें