

Height and Distance | ऊँचाई और दूरी

1. The shadow of a tower standing on a level ground is found to be 60 m longer when the sun's altitude is 30° then when it is 60° . Find the length of tower.

एक मीनार की छाया की लम्बाई 60 मी. अधिक हो जाती है। जब सूर्य का उन्नयन कोण 60° से 30° हो जाता है। तो मीनार की लम्बाई क्या होगी ?

- (A) $20\sqrt{3}$ m (B) $30\sqrt{3}$ m
(C) $25\sqrt{3}$ m (D) $35\sqrt{3}$ m

2. The angle of elevation of a tower situated on a level ground is observed to be 60° from a point P on the ground and from another point O which is 30 m vertically above point P the angle of depression of the foot of tower is 30° . Then find the height of the tower.

जमीन पर स्थित किसी बिंदु P से किसी मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 60° है। बिन्दु P से 30 मी. की ऊँचाई पर स्थित किसी बिन्दु O से मीनार का अवनमन कोण 30° है। तो मीनार की ऊँचाई क्या होगी।

- (A) 90m (B) 80m
(C) 60m (D) 70m

3. Two poles of equal height are standing opposite to each other on either sides of the road which is 120 m wide. From a point P between the road, the angle of elevation of top of poles are 60° and 30° find the height of the pole.

120 मी. चौड़ी सड़क के विपरीत किनारों पर समान लम्बाई के दो खम्भे खड़े हैं। सड़क पर स्थित किसी बिन्दु P से खम्बों के शीर्ष के उन्नयन कोण 60° और 30° पाये गये तो खम्बे की ऊँचाई क्या होगी ?

- (A) $20\sqrt{3}$ (B) $25\sqrt{3}$
(C) $30\sqrt{3}$ (D) $35\sqrt{3}$

4. The angle of elevation of top of a tower from a point on the ground is 15° . On going

100 m towards the tower the angle of elevation become 30° . Then find the height of tower.

जमीन पर स्थित किसी बिन्दु से किसी मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 15° हैं। मीनार के आधार की ओर 100 मीटर चलने के बाद उन्नयन कोण 30° हो जाता है। तो मीनार की ऊँचाई ज्ञात करो।

- (A) 40m (B) 60m
(C) 55m (D) 50m

5. The angle of elevation of an aeroplane from a fixed point on the ground is 60° . After the flight of 30 sec. the angle of elevation changes to 30° . If the plane is flying at a constant height of $3600\sqrt{3}$ m. Find the speed of aeroplane.

जमीन पर स्थित किसी बिन्दु से किसी हवाई जहाज का उन्नयन कोण 60° है। 30 sec की उड़ान के बाद हवाई जहाज का उन्नयन कोण 30° हो जाता है। यदि हवाई जहाज $3600\sqrt{3}$ मीटर की नियत ऊँचाई पर उड़ रहा हो तो हवाई जहाज की चाल क्या होगी ?

- (A) 240m/sec
(B) 260m/sec
(C) 280m/sec
(D) 250m/sec

6. At a point on level ground the angle of elevation of vertical tower is found to be such that its tangent is $5/12$. On walking 192 m towards the tower the tangent of the angle of elevation is $3/4$. Find the height of tower.

जमीन पर स्थित किसी बिन्दु से किसी मीनार के शीर्ष के उन्नयन कोण का स्पज्या $5/12$ है। 192 m मीनार के आधार की ओर चलने के बाद उन्नयन कोण का स्पज्या $3/4$ हो जाता है। तो मीनार की ऊँचाई क्या होगी ?

- (A) 170m (B) 160m
(C) 150m (D) 180m

7. A straight highway leads to the foot of a tower. A man standing on the top of the tower observes angle of depression of 30° of a car moving towards the tower. After 18 seconds the angle of depression becomes 60° . If car is going towards the tower with the constant speed. Then find the time taken by the car to reach the foot of the tower.

एक सीधी सड़क किसी मीनार के आधार पर पहुँचती हैं। मीनार के शीर्ष पर खड़ा एक व्यक्ति सड़क पर खड़ी कार का अवनमन कोण 30° पाता हैं। यदि कार एक समान गति से मीनार के आधार की ओर गतिमान हो तो 18 sec के बाद अवनमन कोण 60° हो जाता है। तो कार को आरंभिक बिन्दु से मीनार तक पहुँचने में कितना समय लगेगा।

- (A) 23 sec (B) 25 sec
(C) 27 sec (D) 28 sec

8. The angle of elevation of top of a tower from two points placed at a distance of 36 m and 64 m from its base and in the same straight line are complementary then find the height of the tower.

किसी मीनार के आधार से 36 m और 64 m की दूरी पर स्थित दो बिन्दुओं से मीनार के शीर्ष के उन्नयन कोण पूरक पाये जाते हैं। यदि दोनों बिन्दु एक ही रेखा पर स्थित हो। तो मीनार की ऊँचाई क्या होगी ?

- (A) 48m (B) 42m
(C) 44m (D) 46m

9. A house of height 100 m subtends a right angle at the window of an opposite house. If the height of the window be 64 m the the distance between the two houses is.

100 m ऊँचाई का एक मकान विपरीत किनारे पर स्थित किसी मकान की खिड़की पर समकोण बनाता है। यदि खिड़की की जमीन से ऊँचाई 64 m हो तो दोनों मकानों के बीच की दूरी क्या होगी ?

- (A) 44 (B) 48
(C) 46 (D) 42

10. A 6 feet tall man finds that the angle of elevation of the top of a 24 feet high pillar and the angle of depression of its base are complementary angles. The distance of the man from the pillar is

एक 6 फीट लंबा आदमी पाता है कि 24 फीट ऊँचे स्तंभ के शीर्ष

के उन्नयन कोण और इसके आधार के अवनमन कोण पूरक कोण हैं। खंभे से आदमी की दूरी है

- (A) $2\sqrt{2}$ ft (B) $8\sqrt{3}$ ft
(C) $6\sqrt{3}$ ft (D) None of these

11. The angle of elevation of the top of a tower from certain point is 30° . If the observer moves 20m towards the tower, the angle of elevation of the top increases by 15° . Find the height of the tower?

किसी बिंदु से किसी मीनार के शीर्ष का उन्नयन कोण 30° है। यदि पर्यवेक्षक मीनार की ओर 20 मीटर आगे जाता है तो शीर्ष का उन्नयन कोण 15° से बढ़ जाता है। मीनार की ऊँचाई ज्ञात कीजिए ?

- (A) 27.32 m (B) 26.32 m
(C) 25.32 m (D) none of these

12. An observer on the top of a tree finds the angle of depression of a car moving towards the tree to be 30° . After 3 min this angle becomes 60° . After how much more time, the car will reach the tree?

एक पर्यवेक्षक पेड़ के शीर्ष पर एक कार जो पेड़ की ओर आ रही है का अवनमन कोण 30° पाता है। 3 मिनट के बाद यह कोण 60° हो जाता है। कितने समय के बाद, कार पेड़ तक पहुँचेगी ?

- (A) 4 min (B) 4.5 min
(C) 1.5 min (D) 2 min

13. An aeroplane flying at a height of 300 m above the ground passes vertically above another plane at an instant when the angle of elevation of two planes from the same point on the ground are 60° and 45° , respectively. What is the height of the lower plane from the ground?

जमीन के ऊपर 300 मीटर की ऊँचाई पर उड़ने वाला एक हवाई जहाज दूसरे विमान के ऊपर लंबवत गुजरता है जब जमीन के एक ही बिंदु से दोनों विमानों के उन्नयन कोण क्रमशः 60° और 45° होते हैं। जमीन से निचले विमान की ऊँचाई कितनी है ?

- (A) 50 m (B) $\frac{100}{\sqrt{3}}$ m
(C) $100\sqrt{3}$ m (D) $150(\sqrt{3}+1)$ m

14. The upper part of a tree broken by the wind makes an angle of 45° with the ground and the distance from the roots to the point where the top of the tree touches the ground is 15 m. The length of the broken part of the tree is

हवा से टूटा हुआ पेड़ का ऊपरी हिस्सा जमीन के साथ 45° का कोण बनाता है और जड़ों से उस बिंदु की दूरी जहाँ पेड़ का शीर्ष जमीन को छूता है 15 मीटर है। पेड़ के टूटे हुए हिस्से की लंबाई है।

- (A) 36.5 m (B) 36.15 m
(C) 35.5 m (D) 35.15 m

15. A man standing on the bank of a river observes that the angle of elevation of the top of a tree on the opposite bank is 60° . The angle of elevation is 30° from a point at a distance y m from the bank. What is the height of the tree?

एक नदी के किनारे पर खड़ा एक व्यक्ति देखता है कि विपरीत तट पर एक पेड़ की चोटी का उन्नयन कोण 60° है। उन्नयन कोण बैंक से दूरी y m पर एक बिंदु से 30° है। पेड़ की ऊंचाई कितनी है?

- (A) y m (B) $2y$ m
(C) $\frac{\sqrt{3}y}{2}$ m (D) $\frac{y}{2}$ m

16. An observer measures angle of elevation of two towers of equal heights from a point between the towers. If the angles of elevation are 60° and 30° and distance of the nearer tower is 100m, then the height of each tower and the distance between the towers, respectively are

एक पर्यवेक्षक मीनारों के बीच के बिंदु से समान ऊँचाई के दो टावरों की ऊँचाई के उन्नयन कोण को मापता है। यदि उन्नयन कोण 60° और 30° हैं और निकटवर्ती टॉवर की दूरी 100 मीटर है, तो क्रमशः प्रत्येक टॉवर की ऊँचाई और टॉवरों के बीच की दूरी है।

- (A) $\frac{100}{\sqrt{3}}$ m and 400 m
(B) $\frac{100}{\sqrt{3}}$ m and 300 m
(C) $100\sqrt{3}$ m and 400 m
(D) $100\sqrt{3}$ m and 300 m