

# Trigonometry

## □ Height and Distance

### Part-VII

#### Part-VII Exercise / अभ्यास प्रश्न

- The angle of elevation of the top of a tower  $25\sqrt{3}$  m high from two points on the level ground on its opposite sides are  $45^\circ$  and  $60^\circ$ . What is the distance (in mm) between the two points (correct to one decimal place)?  
 $25\sqrt{3}$  मी. ऊँचे एक टॉवर का शीर्ष का, इसके दोनों ओर समतल मैदान पर स्थित दो बिन्दुओं से उन्नयन कोण  $45^\circ$  एवं  $60^\circ$  है। दोनों बिन्दुओं के बीच की दूरी कितनी है ?  
(A) 45.3 m (B) 58.4 m  
(C) 68.3 m (D) 50.6 m
- Two pillars A and B of the same height are on opposite sides of a road which is 40 m wide. The angles of elevation of the tops of the pillars A and B are  $30^\circ$  and  $45^\circ$  respectively, at a point on the road between the pillars. What is the distance (in m) of the point from the foot of pillar A?  
दो समान ऊँचाई के खंभे A व B एक 40 मी. चौड़ी सड़क के दोनों ओर खड़े हैं। सड़क के किसी बिन्दु से उसके शीर्ष के उन्नयन कोण क्रमशः  $30^\circ$  और  $45^\circ$  हैं। A खंभे से उस बिन्दु की दूरी क्या होगी ?  
(A)  $40(\sqrt{3} - 1)$  m (B)  $20(2 - \sqrt{3})$  m  
(C)  $20(3 - \sqrt{3})$  m (D)  $39\sqrt{3}$  m
- A person was standing on a road near a mall. He was 1425 m away from the mall and able to see the top of the mall from the road in such a way that the top of a tree, which is in between him and the mall, was exactly in line of sight with the top of the mall. The tree height is 10 m and it is 30 m away from him. How tall (in m) is the mall ?  
एक व्यक्ति मॉल के निकट सड़क पर खड़ा है। वह मॉल से 1425 मी. की दूरी पर है और सड़क से मॉल के शीर्ष को इस प्रकार देखने में सक्षम है कि उसके और मॉल के बीच स्थित पेड़ का शीर्ष मॉल के शीर्ष के साथ दृष्टि रेखा में है। पेड़ की ऊँचाई 10 मी. है और यह उस व्यक्ति से 30 मी. की दूरी पर स्थित है। मॉल की ऊँचाई (मी. में) ज्ञात करें।  
(A) 475 (B) 300  
(C) 425 (D) 525
- Asha and Suman's mud forts have heights 9 cm and 16 cm. They are 24 cm apart. How far (in cm) are the fort tops from each other?  
आशा और सुमन द्वारा बनाए गए मिट्टी के किलों की ऊँचाई 9 cm और 16 cm है। वे एक-दूसरे से 24 cm की दूरी पर हैं। उनके शीर्षों के बीच की दूरी (cm में) ज्ञात करें।  
(A) 16 (B) 7  
(C) 25 (D) 24
- Let A and B be two towers with the same base. From the mid point of the line joining their feet, the angles of elevation of the tops of A and B are  $30^\circ$  and  $45^\circ$ , respectively. The ratio of the heights of A and B is:  
माना कि A और B समान आधार वाली दो मीनारें हैं। और दोनों मीनारों के आधार के बीच ठीक मध्य से, A और B के शीर्ष के उन्नयन कोण क्रमशः  $30^\circ$  और  $45^\circ$  हैं। A और B की ऊँचाई का अनुपात ज्ञात करें।  
(A)  $\sqrt{3} : 1$  (B)  $1 : \sqrt{3}$   
(C)  $3 : 1$  (D)  $1 : 3$
- The angles of elevation of the top of a tower from two points on the ground at distance 52 m and 13 m from its base and in the same straight line with it are complementary. The height (in m) of the tower is :  
एक टॉवर के शीर्ष के, भूमि पर टॉवर के आधार से 52 मी. और 13 मी. की दूरी पर एक सीधी रेखा पर स्थित दो बिंदुओं से बनने वाले उन्नयन कोण पूरक हैं। टॉवर की ऊँचाई (m में) ज्ञात कीजिए।  
(A) 26 (B) 20  
(C) 28 (D) 16
- From the top of a tower, the angles of depression of two objects on the ground on the same side of it, are observed to be  $60^\circ$  and  $30^\circ$  respectively and the distance between the objects is  $400\sqrt{3}$  m. The height (in m) of the tower is :  
एक मीनार के शीर्ष से दो वस्तुओं का अवनमन कोण, भूमि पर उसके समान किनारे पर क्रमशः  $60^\circ$  और  $30^\circ$  पाए जाते हैं और दोनों वस्तुओं के बीच की दूरी  $400\sqrt{3}$  m मापी जाती है। मीनार की ऊँचाई (मीटर में) है :  
(A) 800 (B)  $800\sqrt{3}$   
(C) 600 (D)  $600\sqrt{3}$