

36. A plane is going in circles around an airport. The plane takes 3 minutes to complete one round. The angle of elevation of the plane from a point P on the ground at time  $t$  seconds is equal to that at time  $(t + 30)$  seconds. At time  $(t + x)$  seconds, the plane flies vertically above the point P. What is  $x$  equal to ?  
 एक विमान एक हवाई पटन के चारों ओर वृत्ताकार चक्कर लगा रहा है। एक चक्कर पूरा करने में विमान 3 मिनट लेता है। भूमि पर बिन्दु P से समय  $t$  सेकण्ड पर और समय  $(t + 30)$  सेकण्ड पर विमान के उन्नयन कोण बराबर हैं। समय  $(t + x)$  सेकण्ड पर, विमान बिन्दु P के ऊर्ध्वाधर उड़ता है तो  $x$  किसके बराबर है।  
 (A) 75 seconds/सेकण्ड (B) 90 seconds/सेकण्ड  
 (C) 105 seconds/सेकण्ड (D) 135 seconds/सेकण्ड
37. A ladder is resting against a vertical wall and its bottom is 2.5 m away from the wall. If it slips 0.8 m down the wall, then its bottom will move away from the wall by 1.4 m. What is the length of the ladder?  
 एक सीढ़ी एक ऊर्ध्वाधर दीवार के सहारे खड़ी हुई है और इसका तला दीवार से 2.5 मी दूरी है। यदि यह दीवार पर 0.8 मी नीचे की ओर सरक जाती है तो इसका तला दीवार से 1.4 मी और अधिक दूरी हो जाता है। सीढ़ी की लम्बाई कितनी है ?  
 (A) 6.2 m/मी (B) 6.5 m/मी  
 (C) 6.8 m/मी (D) 7.5 m/मी
38. On a plane area there are two vertical towers separated by 100 feet apart. The shorter tower is 40 feet tall. A pole of length 6 feet stands on the line joining the base of two towers so that the tip of the towers and tip of the pole are also on the same line. If the distance of the pole from the shorter tower is 75 feet, then what is the height of the taller tower (approximately) ?  
 एक समतल क्षेत्र में दो ऊर्ध्वाधर मीनारें एक दूसरे से 100 फीट की दूरी पर हैं। छोटी मीनार की ऊँचाई 40 फीट है। 6 फीट लंबा (ऊँचा) एक खंभा इन दो मीनारों के तल को जोड़ने वाली रेखा पर इस प्रकार खड़ा है कि दोनों मीनारों के शीर्ष और खंभे का शीर्ष एक ही रेखा पर है। यदि छोटी मीनार से मीनार से खंभे की दूरी 75 फीट है, तो बड़ी मीनार की ऊँचाई (लगभग) कितनी है ?  
 (A) 85 feet/फीट (B) 110 feet/फीट  
 (C) 125 feet/फीट (D) 140 feet/फीट
39. The angles of elevation of a cloud from a point 200 m above a lake is  $30^\circ$  and the angle of depression of its reflection in the lake is  $60^\circ$ . The height of the cloud is.  
 एक झील के 200 मी ऊपर स्थित एक बिन्दु से किसी बादल का उन्नयन कोण  $30^\circ$  है और उसके झील में प्रतिबिम्ब का अवनमन कोण  $60^\circ$  है। बादल की ऊँचाई क्या है ?  
 (A) 200 m (B) 300 m  
 (C) 400 m (D) 600 m
40. The angles of elevation of the top of a tower from two points situated at distance 36m and 64m from its base and in the same straight line with are complementary. What is the height of the tower ?  
 अगर आधार से 36 मीटर और 64 मीटर की दूरी पर स्थित दो बिन्दुओं से एक टॉवर के सिरे की ऊँचाई के कोण और उसी के साथ सीधी रेखा में पूरक हैं। टॉवर की ऊँचाई कितनी है ?  
 (A) 50 m (B) 48 m  
 (C) 25 m (D) 24 m
41. The angle of elevation of the top of an incomplete vertical pillar at a horizontal distance of 100 m from its base is  $45^\circ$ . If the angle of elevation of the top of complete pillar at the same point is to be  $60^\circ$ , then the height of the incomplete pillar is to be increased by.  
 आधार से 100 मीटर की क्षैतिज दूरी पर एक अपूर्ण ऊर्ध्वाधर स्तम्भ के शीर्ष की ऊँचाई का कोण  $45^\circ$  है। अगर एक ही समय में पूर्ण स्तम्भ के शीर्ष की ऊँचाई का कोण बिन्दु पर  $60^\circ$  होना है, फिर अपूर्ण स्तम्भ की ऊँचाई कितनी बढ़ाना होगा।  
 (A)  $50\sqrt{2}$  m (B) 100 m  
 (C)  $100(\sqrt{3} - 1)$  m (D)  $100(\sqrt{3} + 1)$  m
42. A man is watching from the top of a tower a boat speeding away from the tower. The boat makes an angle of depression of  $45^\circ$  with the man's eye when at a distance of 60m from the bottom of tower. After 5s, the angle of depression becomes  $30^\circ$ . What is the approximate speed of the boat assuming that it is running in still water ?  
 एक आदमी टॉवर के ऊपर से एक नाव को देख रहा है जो टॉवर से दूर जा रही है। टॉवर से 60 मीटर की दूरी पर नाव आदमी की आँख के साथ  $45^\circ$  के अवसाद का कोण बनाती है। 5 सेकण्ड के बाद अवसाद का कोण  $30^\circ$  हो जाता है। नाव की अनुमानित गति क्या है कि यह स्थिर पानी में चल रही है।  
 (A) 31.5 km/h (B) 36.5 km/h  
 (C) 38.5 km/h (D) 40.5 km/h
43. A flag pole on the top of a mall building is 75m high. To an observer at a height of 400 m, the mall building and the pole subtend equal angle  $\theta$ . If the height of the mall building is 325m. Then find the horizontal distance (in m) of the observer from the pole.  
 एक माल भवन के ऊपर एक ध्वज-दंड स्थित है जिसकी ऊँचाई 75 मी है, 400 मीटर ऊँचाई पर स्थित एक व्यक्ति पर माल भवन और ध्वज दंड बराबर कोण  $\theta$  अंतरित करते हैं, यदि माल भवन की ऊँचाई 325 मी है, तब ध्वज दंड और व्यक्ति के बीच क्षैतिज दूरी ज्ञात करें ?  
 (A)  $20\sqrt{10}$  (B) 30  
 (C)  $25\sqrt{10}$  (D)  $30\sqrt{10}$