

D N YADAV SIR

आधार ऊँचाई

- एक लंबवत खंभा समतल जमीन पर खड़ा है। खंभे के आधार से 25m दूर जमीन पर एक बिन्दु है जहाँ से खंभे की चोटी का अवनमन कोण 60° है। खंभे की ऊँचाई ज्ञात करें—
 (1) 20 (2) $25\sqrt{3}$ (3) 50 (4) $50\sqrt{3}$ ()
- एक पतंग उड़ रहा है जो एक धागे से जुड़ा हुआ है, जिसकी लंबाई 165 मी. है। धागा मैदान से 30° का कोण बनाता है। मैदान से पतंग की ऊँचाई ज्ञात कीजिए। कल्पना कीजिए कि धागे में ढीलापन नहीं है—
 (1) $165\sqrt{3}$ (2) $\frac{165}{\sqrt{3}}$ (3) 70 (4) 82.5 ()
- सीढ़ी का उन्नयन कोण 60° है जो दीवार के विरुद्ध झुका हुआ है और सीढ़ी का नीचला शिरा दीवार से 9.5 मी. की दूरी पर है। सीढ़ी की लंबाई ज्ञात कीजिए—
 (1) 15 मी. (2) $9.5\sqrt{3}$ मी. (3) 19 मी. (4) 22 मी. ()
- लम्बवत् टॉवर की परछाई की लंबाई टॉवर की ऊँचाई का $\frac{1}{\sqrt{3}}$ गुना है। सूर्य का उन्नयन कोण ज्ञात कीजिए—
 (1) 60° (2) 45° (3) 30° (4) 90° ()
- तीव्र आंधी में एक पेड़ हवा से मुड़ जाता है। पेड़ की चोटी जमीन को 30° पर छूती है और मिलन बिन्दु पेड़ के जड़ से 30 मीटर की दूरी पर है, तो पेड़ की वास्तविक ऊँचाई कितनी है—
 (1) $10\sqrt{3}$ (2) 20 (3) 15 (4) $30\sqrt{3}$ ()
- किसी निश्चित समय पर खंभे की लंबाई और उसकी छाया की लंबाई का अनुपात $1:\sqrt{3}$ है, तो उस समय सूर्य का उन्नयन कोण कितना होगा—
 (1) 30° (2) 45° (3) 60° (4) इनमें से कोई नहीं ()
- किसी निश्चित समय पर सूर्य का उन्नयन कोण 60° है। उसी समय लम्बवत् टॉवर की छाया की लंबाई 100m है। टॉवर की ऊँचाई क्या होगी—
 (1) $50\sqrt{3}$ m (2) $100\sqrt{3}$ m (3) $\frac{100}{\sqrt{3}}$ m (4) $\frac{200}{\sqrt{3}}$ m ()
- एक टॉवर की ऊँचाई $100\sqrt{3}$ मीटर है। टॉवर के आधार से 100 मीटर की दूरी पर इसकी चोटी से बना उन्नयन कोण होगा—
 (1) 30° (2) 45° (3) 60° (4) इनमें से कोई नहीं ()
- टॉवर से 30 मीटर की दूरी पर इसके ऊपरी हिस्से से बना उन्नयन कोण 30° है, तो टॉवर की ऊँचाई होगी—
 (1) 30 m (2) $10\sqrt{3}$ m (3) 20 m (4) $10\sqrt{2}$ m ()
- पतंग के धागे की लंबाई 100 मीटर है तथा समतल से 60° का कोण बनाता है। यदि धागे में कोई ढीलापन नहीं हो, तो जमीन से पतंग की ऊँचाई कितनी होगी—
 (1) $50\sqrt{3}$ m (2) $100\sqrt{3}$ m (3) $50\sqrt{2}$ m (4) 100 m ()
- एक पर्यवेक्षक जो कि 1.5 मी. लंबा है एक खंभे से 28.5 मी. की दूरी पर खड़ा है और खंभे की चोटी पर पर्यवेक्षक की आंख का उन्नयन कोण 45° है, तो खंभे की ऊँचाई ज्ञात कीजिए—
 (1) 27 मी. (2) 30 मी. (3) 28.5 मी. (4) इनमें से कोई नहीं ()
- जब सूर्य का उन्नतांश 45° से 30° होता है, तो एक लंबवत् खंभे की छाया समतल जमीन पर 10 मी. बढ़ जाती है, तो खंभे की ऊँचाई ज्ञात करें—
 (1) $5(\sqrt{3}+1)$ m (2) $10(\sqrt{3}-1)$ m (3) 9m (4) 13 m ()
- पहाड़ की ऊँचाई से पूर्व की ओर दो लगातार पत्थर, जिनके बीच की दूरी 1 किमी. है, पर चोटी से अवनमन कोण 30° और 45° है, तो पहाड़ की ऊँचाई होगी—
 (1) $\frac{1}{2}(\sqrt{3}-1)$ किमी. (2) $\frac{1}{2}(\sqrt{3}+1)$ किमी. (3) $(\sqrt{3}-1)$ किमी. (4) $(\sqrt{3}+1)$ किमी. ()
- एक वायुयान 200 मी. की ऊँचाई पर है। वायुयान से नदी के दोनों किनारों के दो बिन्दु, जो एक-दूसरे के विपरीत दिशा में हैं पर अवनमन कोण 45° और 60° है। नदी की चौड़ाई ज्ञात करें—
 (1) $\left(200 + \frac{200}{\sqrt{3}}\right)$ मी. (2) $\left(200 - \frac{200}{\sqrt{3}}\right)$ मी. (3) $400\sqrt{3}$ मी. (4) $\frac{400}{\sqrt{3}}$ मी. ()
- यदि टॉवर के आधार से a और b की दूरी पर टॉवर के ऊपरी हिस्से से उन्नयन कोण बनता है और इस सरल रेखा पर दोनों पर दूसरे के पूरक हैं, तो टॉवर की ऊँचाई होगी—
 (1) $\sqrt{\frac{a}{b}}$ (2) \sqrt{ab} (3) $\sqrt{a+b}$ (4) $\sqrt{a-b}$ ()
- समतल जमीन पर खंभा का उन्नयन कोण 30° है। 20 मी. नजदीक जाने पर, उन्नयन कोण 60° हो जाता है, तो खंभा की ऊँचाई ज्ञात करें—
 (1) 10 मी. (2) $10\sqrt{3}$ मी. (3) 15 मी. (4) 20 मी. ()
- यदि सूर्य का उन्नयन कोण 30° से 60° हो जाता है, तो एक 15 मी. ऊँचे खंभे की छाया की लंबाई का अंतर ज्ञात करें—
 (1) 7.5 मी. (2) 15 मी. (3) $10\sqrt{3}$ मी. (4) $5\sqrt{3}$ मी. ()
- एक 300 मी. ऊँचे खंभे के एक ही तरफ से दो वस्तुओं का अवनमन कोण क्रमशः 45° और 60° है, तो वस्तुओं के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए।
 $[\sqrt{3} = 1.73]$
 (1) 127 मी. (2) 117 मी. (3) 217 मी. (4) 473 मी. ()
- दो खंभों की ऊँचाई 80 मी. और 65 मी. है। दोनों खंभों के चोटी को जोड़ने वाली रेखा समतल से 45° कोण बनाती है, तो खंभों के बीच की दूरी ज्ञात कीजिए—
 (1) 15 मी. (2) 22.5 मी. (3) 30 मी. (4) 7.5 मी. ()
- एक खंभे के आधार से एक स्तंभ के चोटी का उन्नयन कोण 60° है और खंभे की चोटी से उन्नयन कोण 30° है। खंभे की ऊँचाई 25 मी. है, तो स्तंभ की ऊँचाई क्या होगी—
 (1) 35 मी. (2) 42.5 मी. (3) 37.5 मी. (4) 27.5 मी. ()

21. एक सीधा पेड़ आंधी के आने से टूट जाता है और टूटा हुआ भाग इस तरह झुका हुआ है कि पेड़ की चोटी जमीन से 30° का कोण बनाती है। पेड़ के आधार से उस बिन्दु की दूरी जहाँ पेड़ की चोटी जमीन को छू रही है, 10 मी. है, तो पेड़ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए—
- (1) $10\sqrt{3}$ मी. (2) $\frac{10\sqrt{3}}{3}$ मी. (3) $10(\sqrt{3}+1)$ मी. (4) $10(\sqrt{3}-1)$ मी. ()
22. एक निरीक्षक जो कि एक भवन से 50 मी. दूर खड़ा है, देखता है कि भवन के ऊपर लगे झंडे के चोटी और आधार का उन्नयन कोण क्रमशः 60° और 45° है। झंडे की लंबाई क्या होगी—
- (1) $50\sqrt{3}$ मी. (2) $50(\sqrt{3}+1)$ मी. (3) $50(\sqrt{3}-1)$ (4) $\frac{50}{\sqrt{3}}$ मी. ()
23. एक नाव एक 150 मी. ऊँचे प्रपात से दूर जा रही है। प्रपात की चोटी पर से नाव का अवनमन कोण क्रमशः 60° से 45° हो जाता है, जिसमें 1 मिनट का समय लगता है। यदि $\sqrt{3}=1.73$ हो, तो नाव की गति ज्ञात कीजिए—
- (1) 4.31 km/hr (2) 3.81 km/hr (3) 4.63 km/hr (4) 3.91 km/hr ()
24. एक आयत में उसके एक भुजा और एक विकर्ण के बीच का कोण 30° है और कर्ण की लंबाई 8 सेमी. है, तो आयत का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए—
- (1) 16 cm^2 (2) $\frac{16}{\sqrt{3}} \text{ cm}^2$ (3) $16\sqrt{3} \text{ cm}^2$ (4) $8\sqrt{3} \text{ cm}^2$ ()
25. एक खंभे की छाया की लंबाई समतल जमीन पर खंभे की लंबाई का दोगुना है तो सूर्य का उन्नयन कोण ज्ञात कीजिए—
- (1) 30° (2) 45° (3) 60° (4) इनमें से कोई नहीं ()
26. एक खंभा जो कि 6 मी. लंबा है जमीन पर $2\sqrt{3}$ मी. लंबी छाया बनाता है, तो उस समय सूर्य का उन्नयन कोण क्या होगा—
- (1) 30° (2) 45° (3) 60° (4) 90° ()
27. दो आदमी एक झंडे के विपरीत खड़े हैं। उनसे झंडे का कोण क्रमशः 30° और 60° बनता है और झंडे की लंबाई 18 मी. है, तो दोनों आदमी के बीच की दूरी कितनी है—
- (1) 24 मी. (2) $24\sqrt{3}$ मी. (3) $\frac{24}{\sqrt{3}}$ मी. (4) 31.2 मी. ()
28. एक हवाई जहाज जो कि जमीन से लंबवत् उड़ रही है। हवाई जहाज का उन्नयन कोण 1 किमी. दूर रखे दो पथरों से क्रमशः 45° और 60° है। जमीन से हवाई जहाज की ऊँचाई कितनी है—
- (1) $(\sqrt{3}+1)$ किमी. (2) $(3+\sqrt{3})$ किमी. (3) $\frac{1}{2}(\sqrt{3}+1)$ किमी. (4) $\frac{1}{2}(\sqrt{3}+3)$ किमी. ()
29. एक खंभा $100\sqrt{3}$ मी. लंबा है। खंभे की चोटी और खंभे के आधार से 100 मी. दूर एक बिन्दु का उन्नयन कोण ज्ञात कीजिए—
- (1) 30° (2) 60° (3) 40° (4) 90° ()
30. एक खंभे की चोटी और उसके आधार से 30 मी. दूर एक बिन्दु का उन्नयन कोण 30° है, तो खंभे की ऊँचाई ज्ञात करें—
- (1) 10 मी. (2) $10\sqrt{2}$ मी. (3) $10\sqrt{3}$ मी. (4) 15 मी. ()
31. एक पतंग जमीन से 60 मी. की ऊँचाई पर उड़ रहा है। पतंग से जुड़ा हुआ धागा जमीन पर एक बिन्दु पर झुका हुआ है। धागे का झुकाव जमीन से 60° है, तो धागे की लंबाई ज्ञात कीजिए यह मानते हुए कि धागे में कोई ढीलापन नहीं है—
- (1) $40\sqrt{3}$ मी. (2) 40 मी. (3) 20 मी. (4) 45 मी. ()
32. एक पतंग के धागे की लंबाई 100 मी. है और यह समतल से 60° का कोण बनाता है। पतंग की ऊँचाई ज्ञात कीजिए यह मानते हुए कि धागे में कोई ढीलापन नहीं है—
- (1) 84 मी. (2) 80 मी. (3) 86.60 मी. (4) 90 मी. ()
33. एक सर्कस कलाकार जमीन और एक लंबवत् खंभे की चोटी से जुड़ी हुई रस्सी के सहारे चढ़ रहा है। खंभे की लंबाई 12 मी. है और रस्सी जमीन पर 30° का कोण बनाती है, तो कलाकार द्वारा खंभे की चोटी तक तय की जाने वाली दूरी ज्ञात कीजिए—
- (1) 24 मी. (2) 20 मी. (3) 18 मी. (4) 22 मी. ()
34. एक पुल जो कि नदी के दोनों ओर फैला है तथा पुल नदी के किनारे से 45° का कोण बनाता है। यदि पुल की लंबाई 150 मी. है, तो नदी की चौड़ाई क्या होगी—
- (1) 75 मी. (2) $75\sqrt{2}$ मी. (3) 85 मी. (4) $80\sqrt{2}$ मी. ()
35. एक निरीक्षक जो कि 1.5 मी. लंबा है एक खंभा से 28.5 मी. की दूरी पर खड़ा है। खंभे की चोटी से उसके आँखों का उन्नयन कोण 45° है, तो खंभे की लंबाई क्या होगी—
- (1) 15 मी. (2) 18 मी. (3) 20 मी. (4) 30 मी. ()
36. एक आदमी जो नदी के किनारे खड़ा है देखता है कि एक पेड़ अपने विपरीत दिशा वाले किनारे से 60° का कोण बनाता है। जब वह आदमी किनारे से 20 मी. दूर जाता है, तो वह पाता है कि कोण 30° है, तो पेड़ की ऊँचाई और नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए—
- (1) 17.32 मी, 10 मी. (2) 18.54 मी., 15 मी. (3) 16 मी, 14 मी. (4) 12 मी. 10 मी. ()
37. एक हवाई जहाज जिसकी उन्नतांश (altitude) 200 मी. तथा नदी के दोनों किनारों से 45° और 60° का अवनमन कोण बनाती है, तो नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए—
- (1) 312 मी. (2) 318 मी. (3) 315.4 मी. (4) 316.8 मी. ()
38. एक 100 मी. चौड़ी नदी के बीच में एक छोटा सा टापू है। एक पेड़ उस टापू पर खड़ा है। P और Q नदी के दोनों किनारों से एक दूसरे से सीधे विपरीत है और पेड़ के सीधे में है। यदि पेड़ की चोटी P और Q से 30° और 45° का उन्नयन कोण बनाती है, तो पेड़ की ऊँचाई ज्ञात कीजिए—
- (1) 36.6 मी. (2) 40.2 मी. (3) 38.6 मी. (4) 42.1 मी. ()
39. एक 1.5 मी. लंबा लड़का एक प्रकाश स्तंभ से 3 मी. की दूरी पर है और उसकी छाया 4.5 मी. है, तो प्रकाश स्तंभ की ऊँचाई कितनी है—
- (1) 1.5 मी. (2) 2.5 मी. (3) 3.8 मी. (4) 2 मी. ()
40. नदी के ऊपर बने एक पुल पर स्थित एक बिन्दु से नदी के किनारे का अवनमन कोण क्रमशः 30° और 45° है। यदि पुल की ऊँचाई 2.5 मी. है, तो नदी की चौड़ाई ज्ञात कीजिए—
- (1) 6 मी. (2) 7.54 मी. (3) 8.3 मी. (4) 6.83 मी. ()

ANSWER KEY					आधार ऊँचाई				
1.2	2.4	3.3	4.1	5.4	6.1	7.2	8.3	9.2	10.1
11.2	12.1	13.2	14.1	15.2	16.2	17.3	18.1	19.1	20.3
21.1	22.3	23.2	24.3	25.4	26.3	27.2	28.4	29.2	30.3
31.1	32.3	33.1	34.2	35.4	36.1	37.3	38.1	39.2	40.4