अध्याय-9

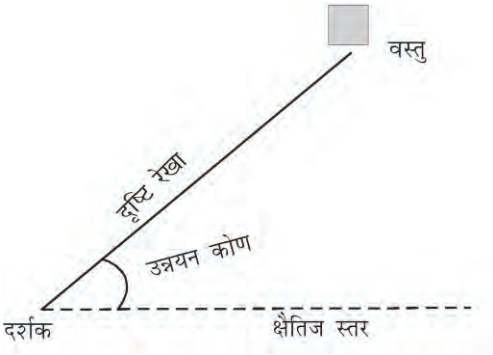
त्रिकोणमिति के कुछ अनुप्रयोग

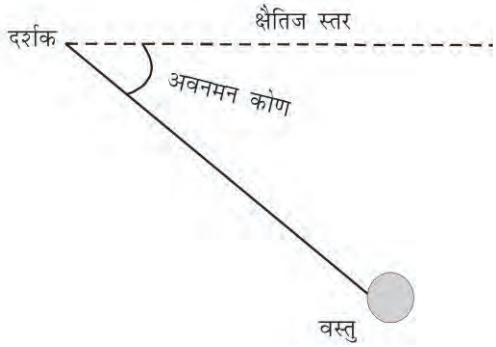
(i) दृष्टि रेखा–प्रेक्षक की आँख से प्रेक्षक द्वारा देखी गई वस्तु के बिन्दु को मिलाने वाली रेखा होती है।

(ii) देखी गई वस्तु का उन्नयण-कोण → उन्नयण कोण दृष्टि-रेखा और क्षैतिज रेखा से बना कोण होता है। यह क्षैतिज स्तर से ऊपर होता है।

(iii) अवनमन कोण → अवनमन कोण दृष्टि-रेखा और क्षैतिज रेखा से बना कोण होता है।

(iv) त्रिकोणमितीय अनुपातों की सहायता से किसी वस्तु की ऊँचाई या लम्बाई दो सुदुर वस्तुओं के बीच की दूरी ज्ञात की जा सकती है।





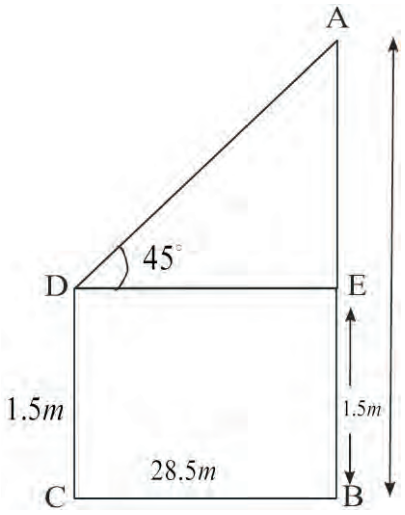
(v) त्रिकोणमितीय अनुपातों का प्रयोग कर हम ऊँचाई दूरी के प्रश्नों का हल कर सकते हैं। ऊँचाई और दूरी के प्रश्नों के लिए उन्नयन कोण (Angle of elevation) और

अवनमन कोण (Angle of depression) समझ कर चित्र बनाकर प्रश्नों का हल सम्भव है।

जैसे:- $1.5m$ लम्बा एक प्रेक्षक एक चिमनी से $28.5m$ की दूरी पर है। उसकी आँखों से चिमनी के शिखर का उन्नयन कोण 45° है। चिमनी की ऊँचाई बताइए।

हल:- यहाँ AB चिमनी है CD प्रेक्षक है और $\angle ADE$ उन्नयन कोण 45° है।

चिमनी, $AB = AE + BE$ है।



ADE एक समकोण त्रिभुज है जिस में $\angle E$ समकोण है।

$CD = BE = 1.5m$

$BC = DE = 28.5m$

समकोण ΔADE में

$$Tan45 = \frac{AE}{DE}$$

या $$1 = \frac{AE}{28.5m}$$

$$\therefore AE = 28.5m$$

$$\therefore AB = AE + BE$$

$$= 28.5 + 1.5$$

$$= 30m$$