

## §5. Ứng dụng thực tế các tỉ số lượng giác của góc nhọn. Thực hành ngoài trời

Nhờ tỉ số lượng giác của góc nhọn, có thể tính được chiều cao của tháp và khoảng cách giữa hai điểm mà ta không thể đo trực tiếp được.

### 1. Xác định chiều cao

#### a) Nhiệm vụ

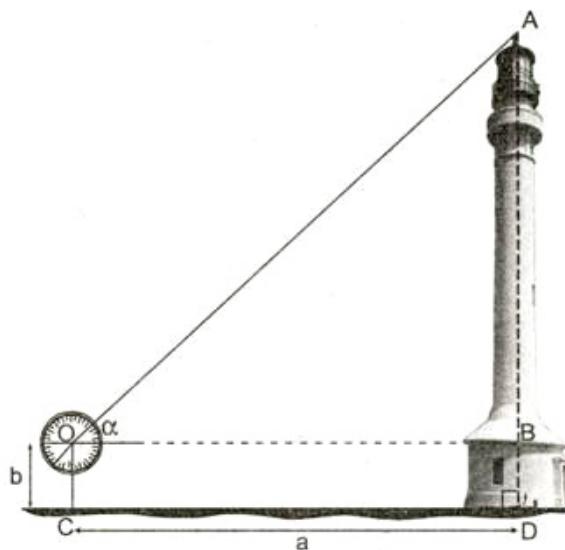
Xác định chiều cao của một tháp mà không cần lên đỉnh của tháp.

#### b) Chuẩn bị

Giác kế, thước cuộn, máy tính bỏ túi (hoặc bảng lượng giác).

#### c) Hướng dẫn thực hiện (h.34)

Đặt giác kế thẳng đứng cách chân tháp một khoảng  $a$  ( $CD = a$ ), giả sử chiều cao của giác kế là  $b$  ( $OC = b$ ).



Hình 34

Quay thanh giác kế sao cho khi ngắm theo thanh này ta nhìn thấy đỉnh A của tháp. Đọc trên giác kế số đo  $\alpha$  của góc  $AOB$ .

Dùng bảng lượng giác hoặc máy tính bỏ túi để tính  $\tan \alpha$ . Tính tổng  $b + a \cdot \tan \alpha$  và báo kết quả.

**?** *Chứng tỏ rằng, kết quả tính được ở trên chính là chiều cao AD của tháp.*

### 2. Xác định khoảng cách

#### a) Nhiệm vụ

Xác định chiều rộng của một khúc sông mà việc đo đạc chỉ tiến hành tại một bờ sông.

#### b) Chuẩn bị

Ê-ke đặc, giác kế, thước cuộn, máy tính bỏ túi hoặc bảng lượng giác.

c) **Hướng dẫn thực hiện** (h.35)

Ta coi hai bờ sông song song với nhau.

Chọn một điểm B phía bên kia sông. Lấy một điểm A bên này sông sao cho  $AB \perp$  các bờ sông.

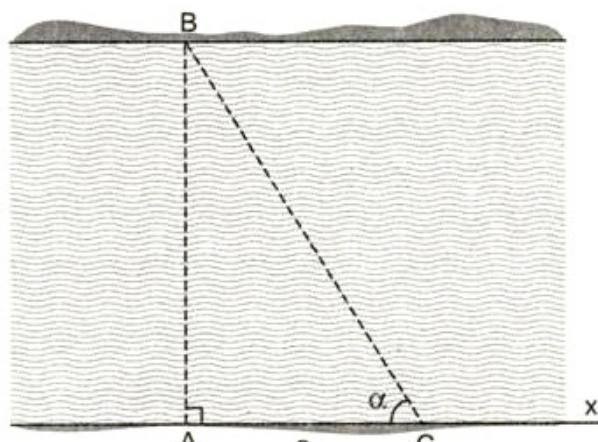
Dùng ê-ke đặc kẻ đường thẳng  $Ax$  phía bên này sông sao cho  $Ax \perp AB$ .

Lấy điểm C trên  $Ax$ , giả sử  $AC = a$ .

Dùng giác kế đo góc  $ACB$ , giả sử  $\widehat{ACB} = \alpha$ .

Dùng máy tính bỏ túi hoặc bảng lượng giác để tính  $\tan \alpha$ .

Tính tích  $a \cdot \tan \alpha$  và báo kết quả.



Hình 35

**?** Vì sao kết quả trên lại là chiều rộng AB của khúc sông ?