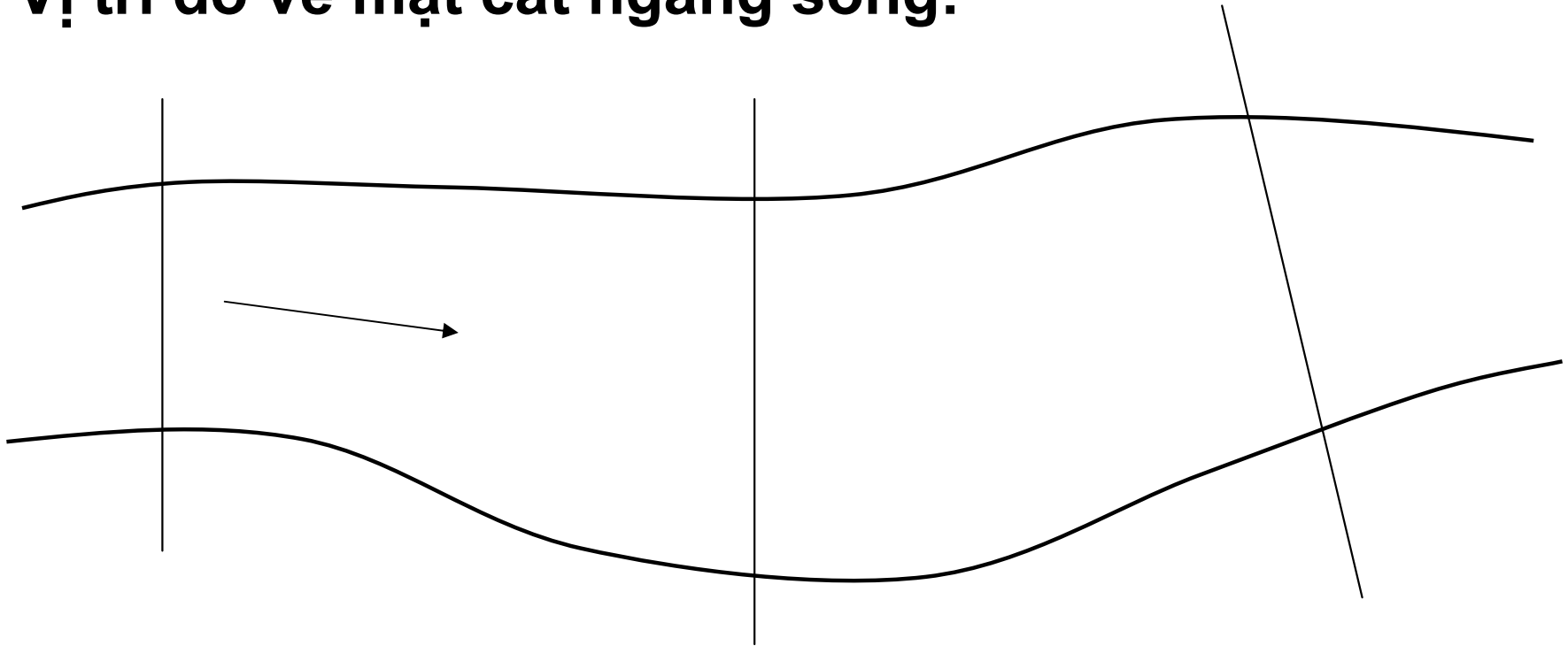


Chương x

Đo vẽ dòng sông

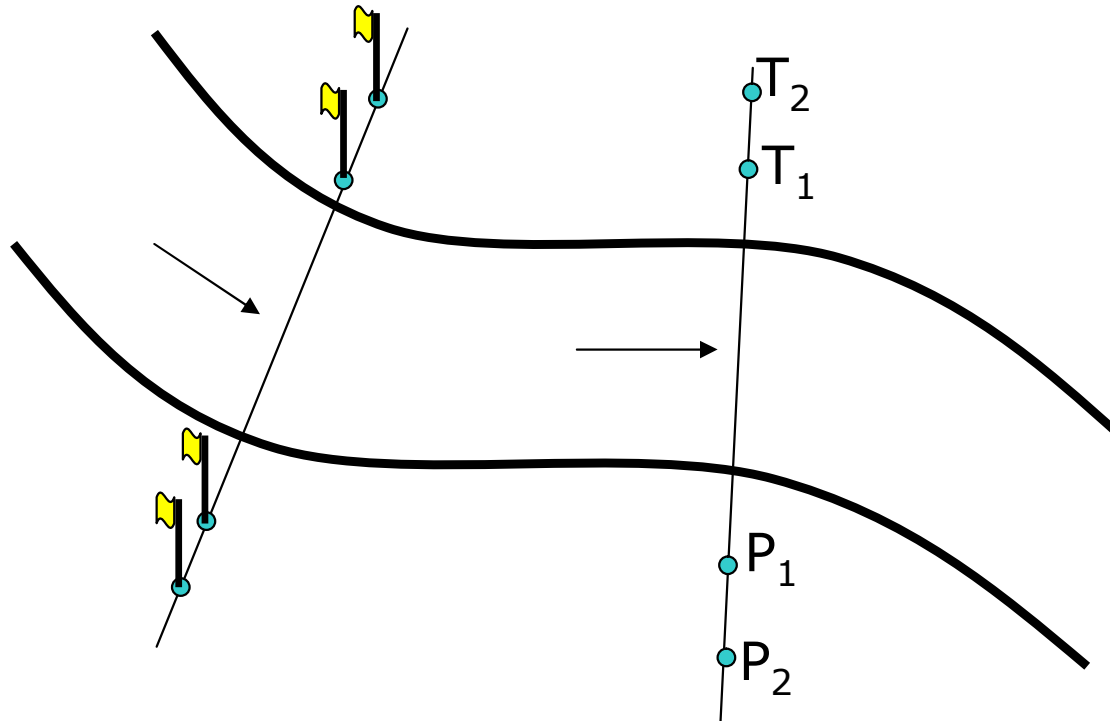
§ 10.1 Đo vẽ mặt cắt ngang sông

1. Vị trí đo vẽ mặt cắt ngang sông:



- Vẽ mặt cắt ngang tại những nơi độ rộng sông thay đổi
- Tại những chỗ độ rộng sông lớn nhất.
- Tại những chỗ hướng của sông thay đổi.
- Theo yêu cầu công tác chuyên môn

2. Xác định vị trí mặt cắt ngoài thực địa



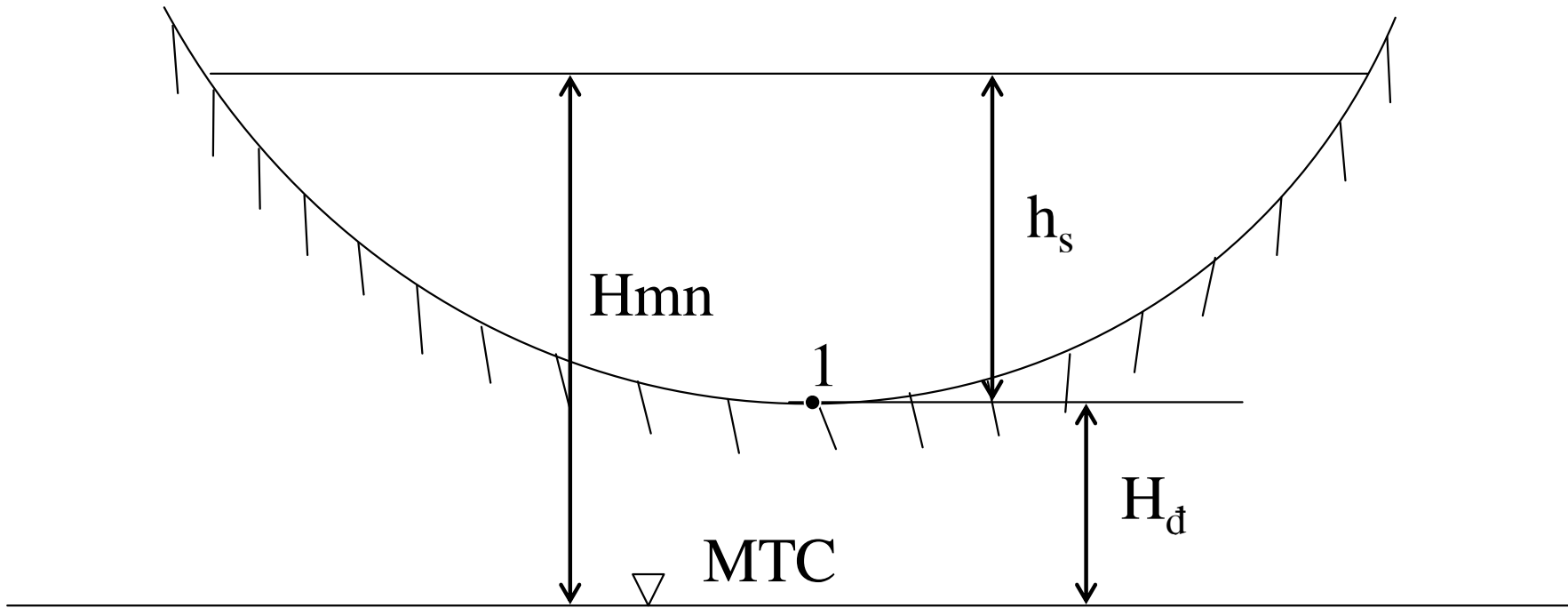
Đánh dấu vị trí mặt cắt bằng 4 sào tiêu được định vị thẳng hàng bằng máy kinh vĩ: 2 sào T1, T2 bên bờ trái và 2 sào P1, P2 bên bờ phải.

3. Lập lưới khống chế độ cao

- Lưới khống chế độ cao được phát triển từ hệ thống mốc độ cao Nhà nước hạng III hoặc hạng IV
- Các mốc khống chế độ cao thường được gắn vào các công trình cố định ven sông

4- Đo độ cao các điểm đáy sông

a. Nguyên tắc đo



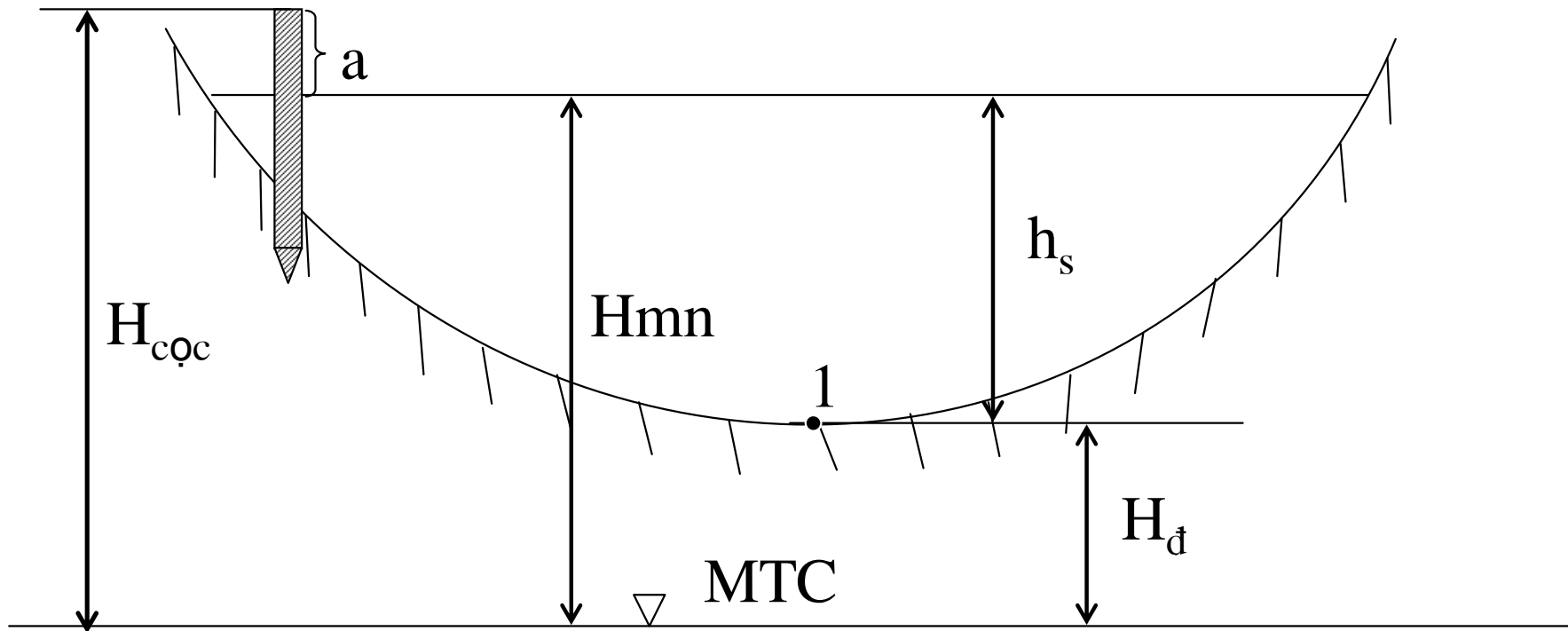
$$H_d = H_{mn} - h_s$$

H_{mn} : Độ cao mặt nước

h_s : Độ sâu điểm đáy sông

H_d : Độ cao điểm đáy sông

b. Đo độ cao mặt nước

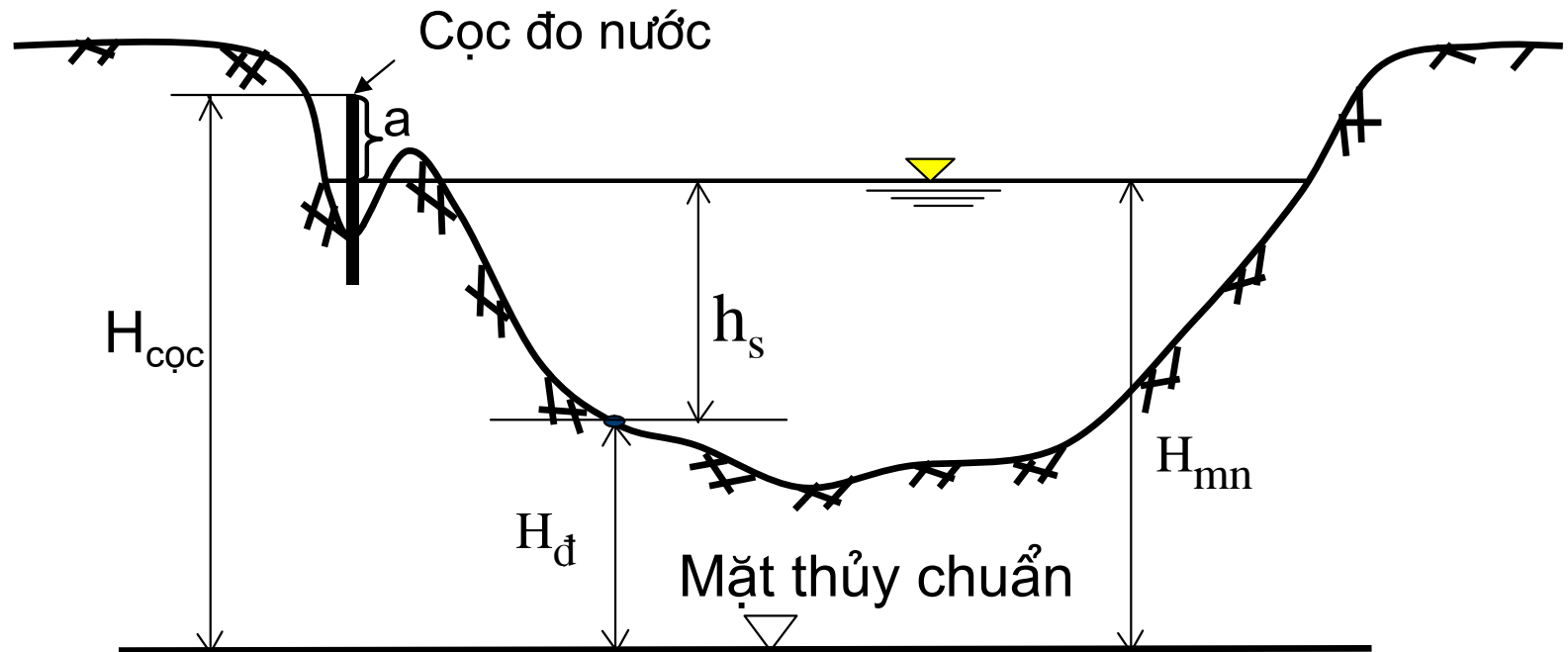


- Đóng cọc ở ven bờ
- Dẫn độ cao từ 1 mốc thủy chuẩn ở trên bờ
- Tiến hành đo độ nhô của đầu cọc

$$H_{\text{mn}} = H_{\text{cọc}} - a$$

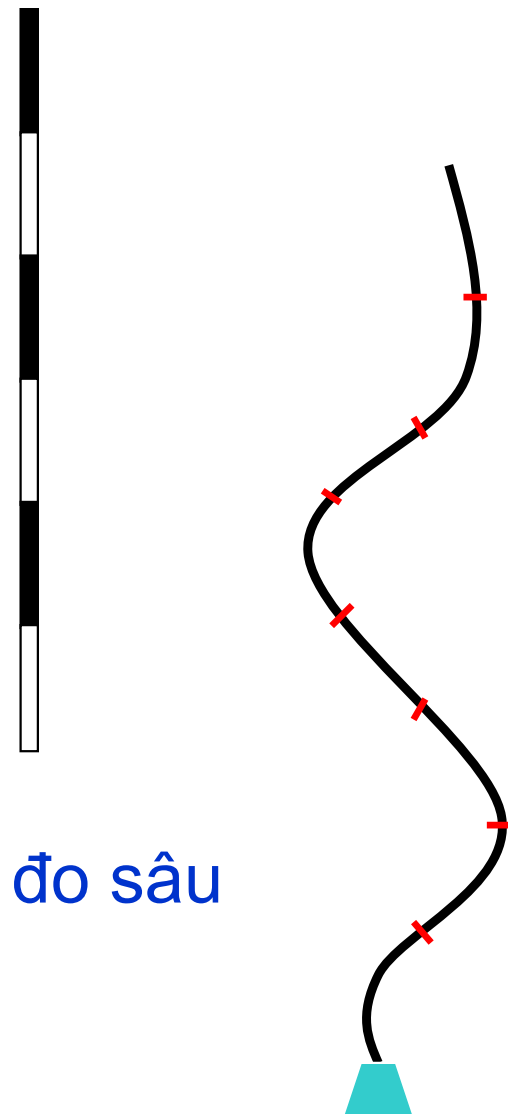
- Nếu nước sông có sóng nhiều dùng cách đào hố, xẻ rãnh tại hố đóng cọc truyền độ cao xuống đầu cọc, đo độ nhô của đầu cọc là a

$$H_{mn} = H_{cọc} - a$$



c. Đo độ sâu

- Nếu độ sâu $h_s < 4$ m dùng sào đo.
- Nếu độ sâu $h_s \leq 7$ m dùng quả đòng
- Nếu độ sâu $h_s < 20$ m dùng cá sắt
- Nếu độ sâu bất kỳ dùng máy hồi âm.

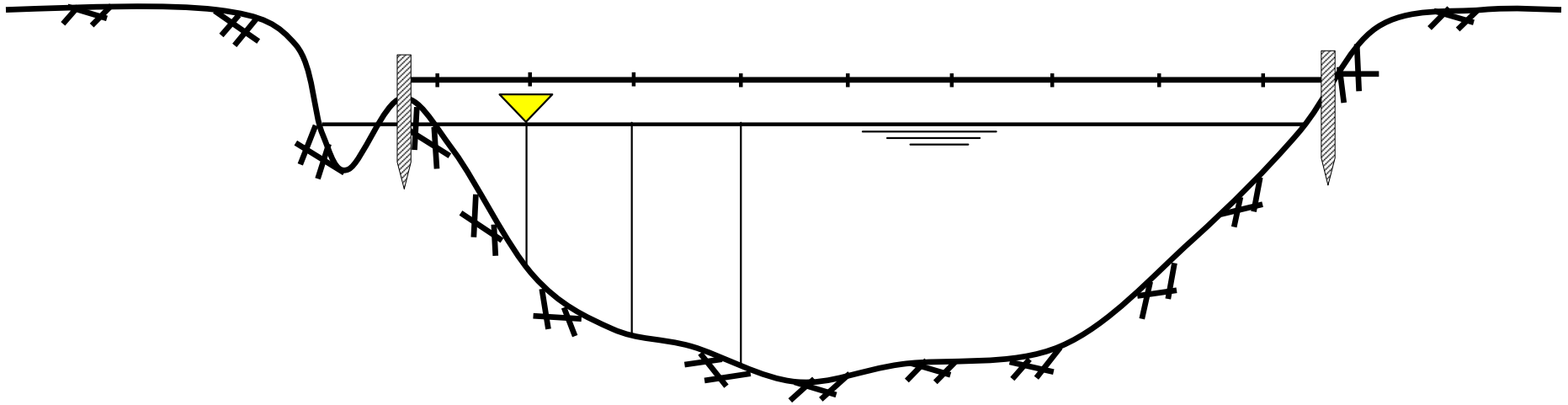


Sào đo sâu

Quả đòng

4- Đo khoảng cách giữa các điểm trên mặt cắt ngang

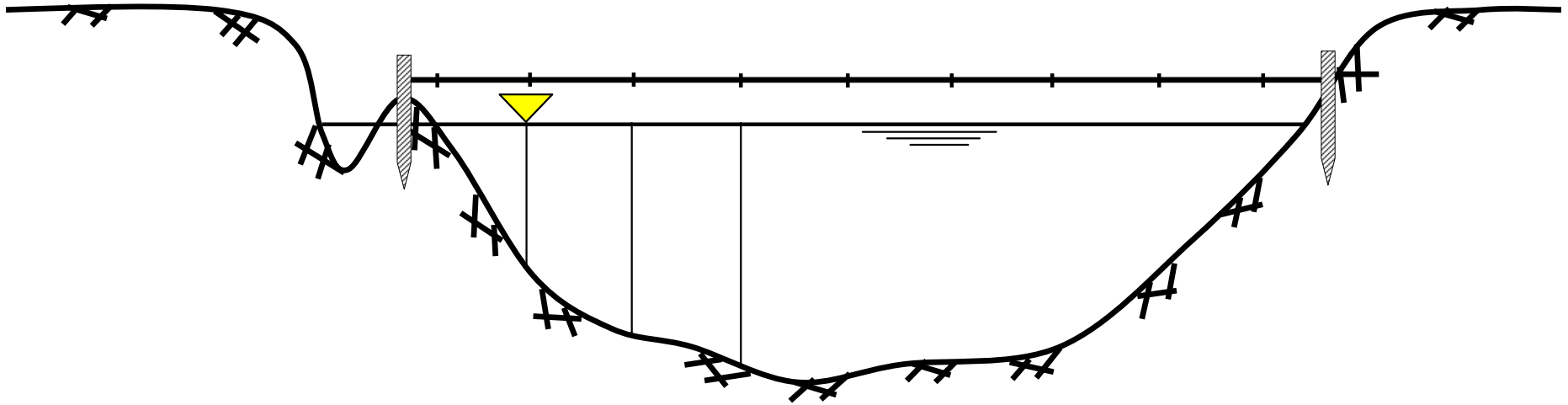
a- Phương pháp căng dây



- Đóng cọc chắc ở 2 bên bờ sông
- Trên dây đánh dấu khoảng cách bằng nhau
- Cho thuyền đi dọc theo dây tại các điểm đánh dấu đo lấy độ sâu h_s

4- Đo khoảng cách giữa các điểm trên mặt cắt ngang

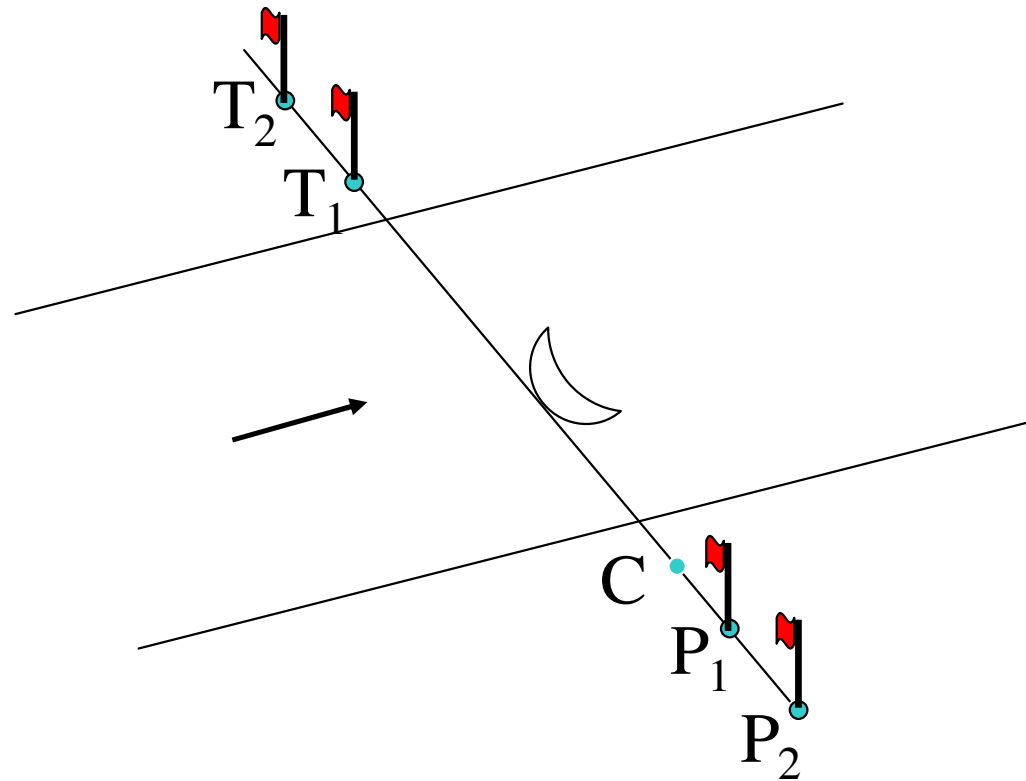
a- Phương pháp căng dây



* **Ưu điểm:**

* **Nhược điểm**

b. Phương pháp dùng máy kinh vĩ và mia

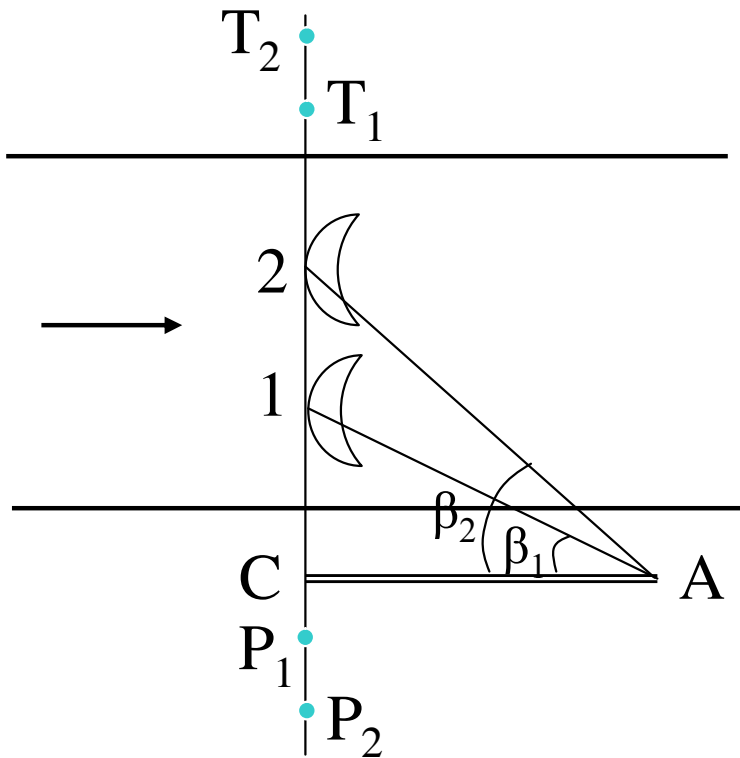


- Tiến hành đo độ sâu h_s

- Tại C trên mặt cắt đặt máy kinh vĩ quay máy đọc các số đọc dây trên, dây dưới, dây giữa, số đọc vành độ đứng

$$D = Kn \cos^2 v \text{ <http://>}$$

c- Phương pháp máy kinh vĩ và sào tiêu



- Tại C trên mặt cắt đặt máy kinh vĩ mở hướng vuông góc với mặt cắt ngang chọn A

- Chuyển máy kinh vĩ đến A lấy hướng ban đầu về C là $0^{\circ} 00' 00''$.

- Quay máy ngắm sào tiêu dựng trên thuyền đo góc bằng đồng thời dưới thuyền tiến hành đo sâu

$$12 = AC(\operatorname{tg}\beta_1 - \operatorname{tg}\beta_2)$$

5. Vẽ mặt cắt ngang sông

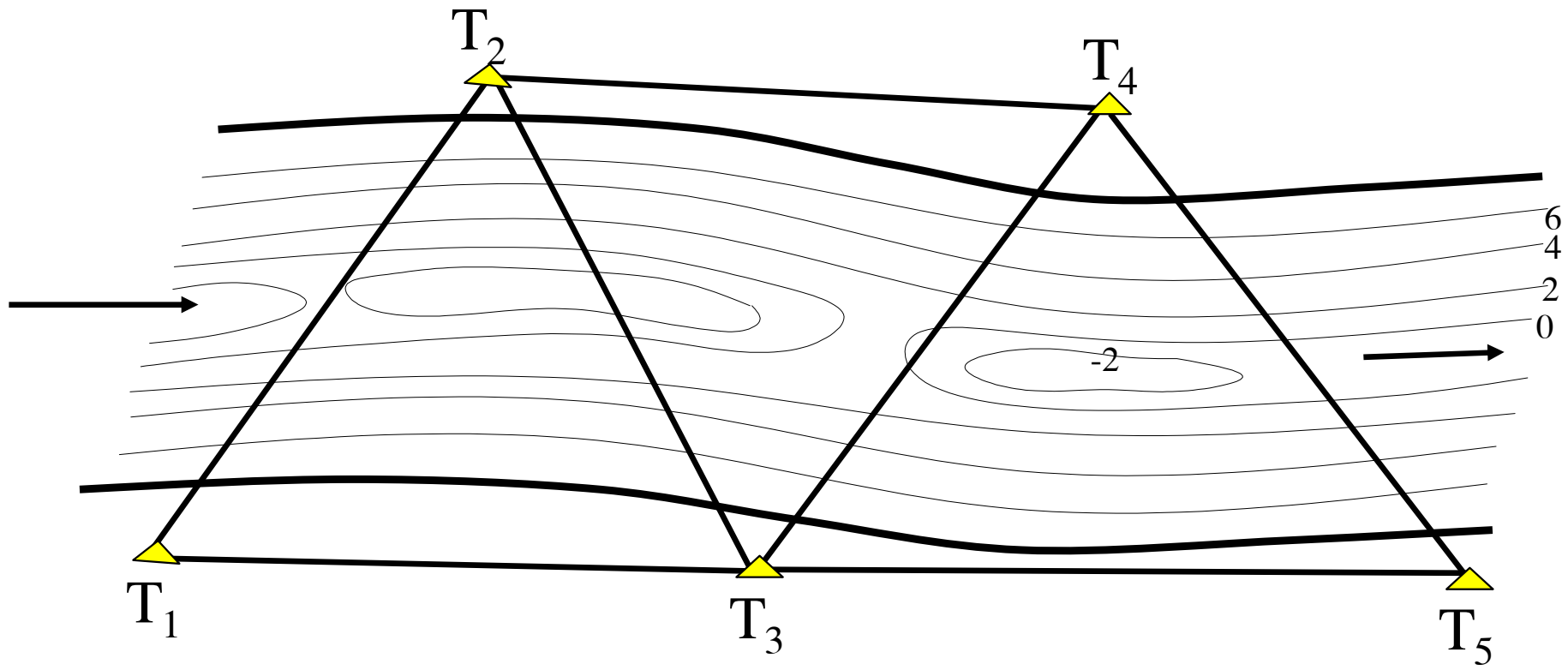
Vẽ trên giấy kẻ ly giống mặt cắt ngang trên cạn, cần bổ sung thêm phải vẽ mực nước tại thời điểm đo.

$$\frac{1}{M_H} = \frac{1}{M_L}$$

§ 10-2 Đo vẽ địa hình đáy sông

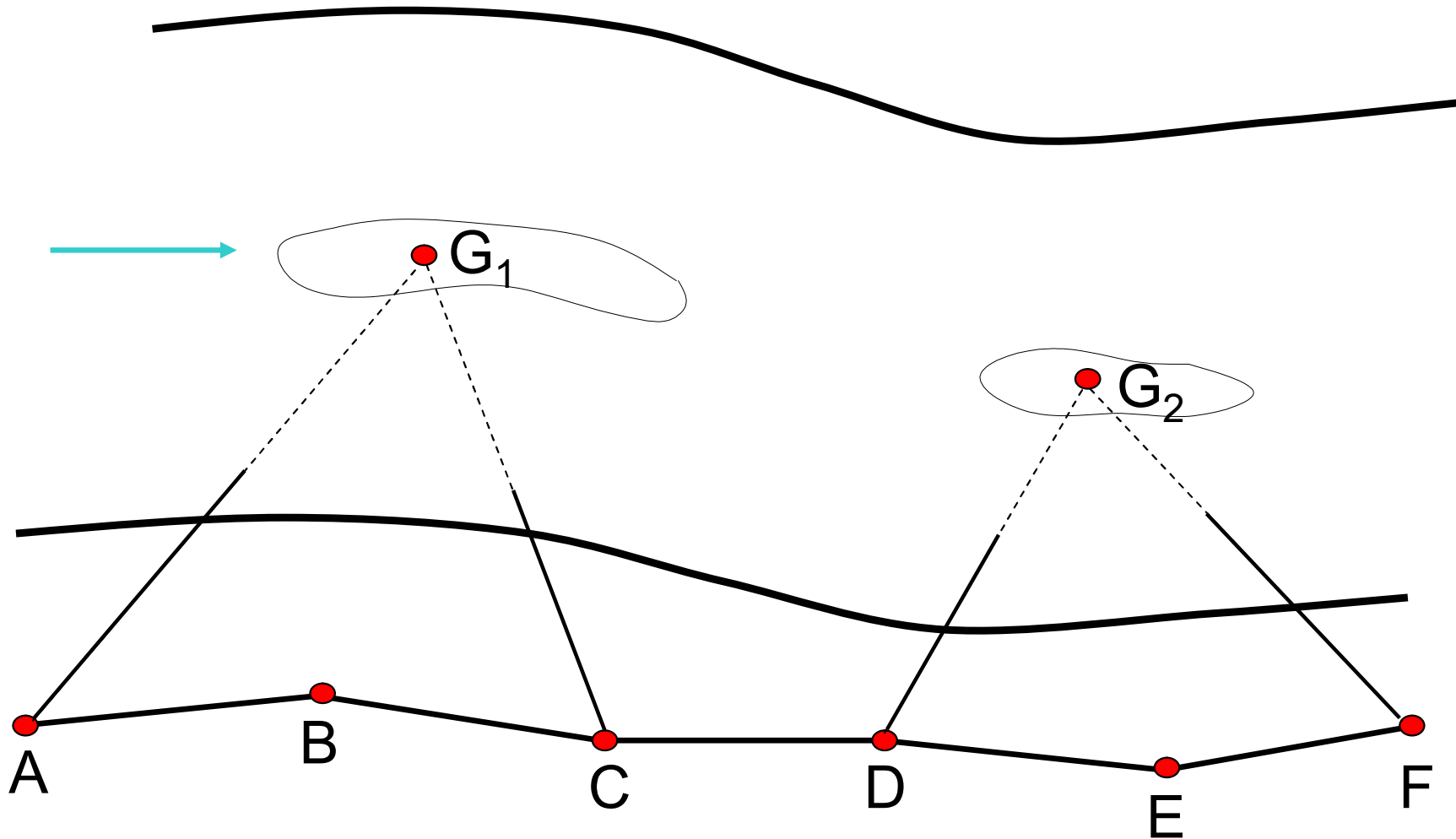
1- Lưới khống chế mặt bằng

Sông rộng bố trí điểm khống chế ở 2 bên bờ tạo thành lưới tam giác



Lưới tam giác <http://>

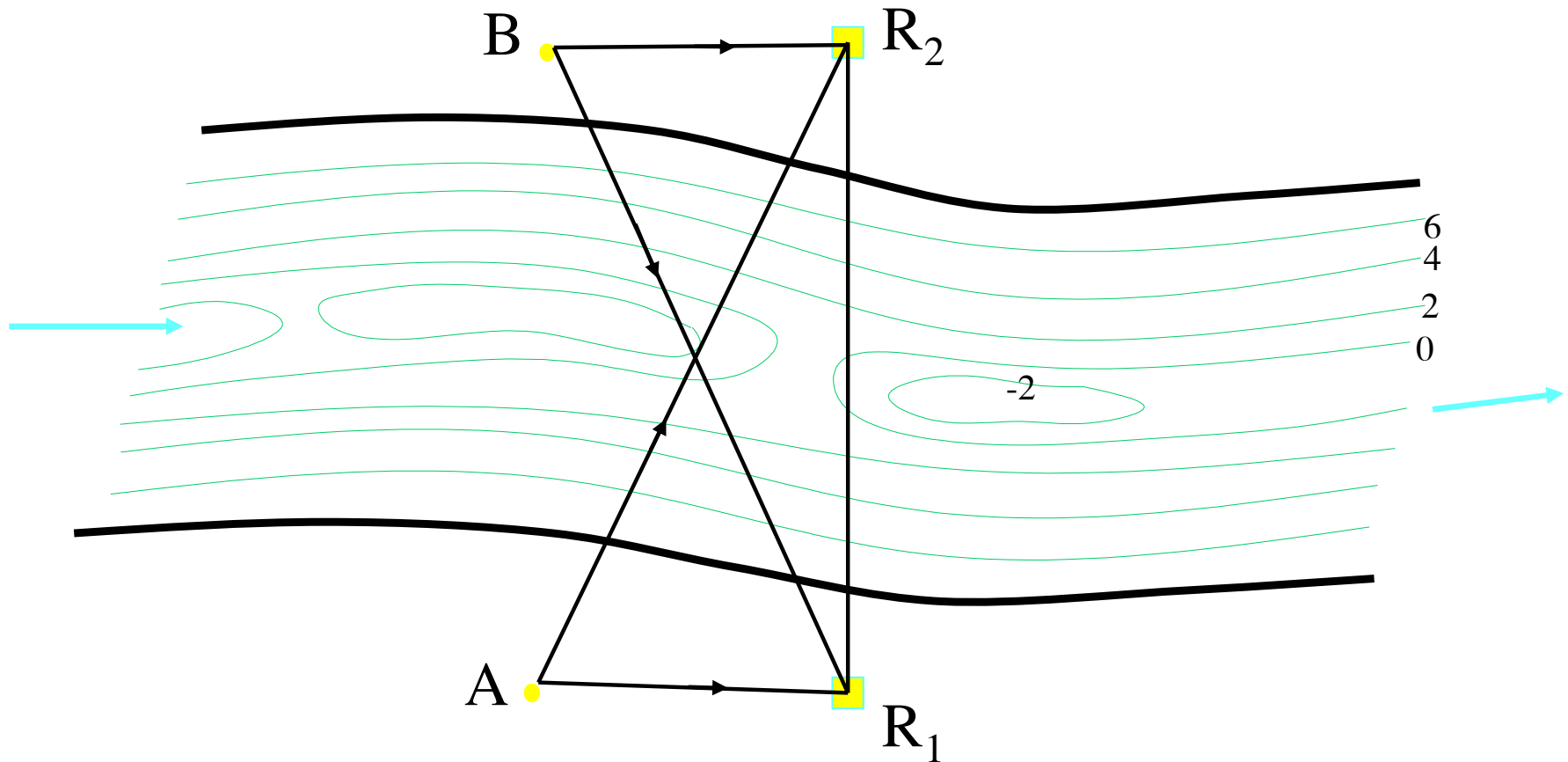
Nếu sông hẹp bố trí điểm khống chế 1 bên bờ theo kiểu đường chuyền hở



Đường chuyền kinh vĩ

2- Lưới khống chế độ cao

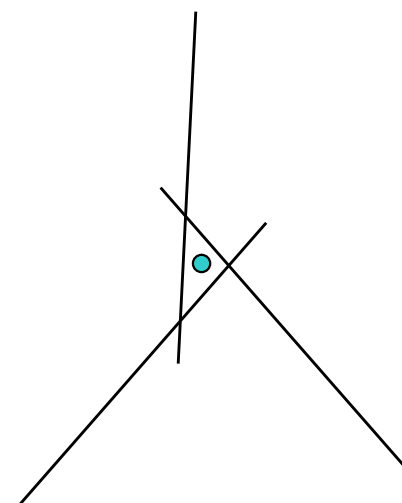
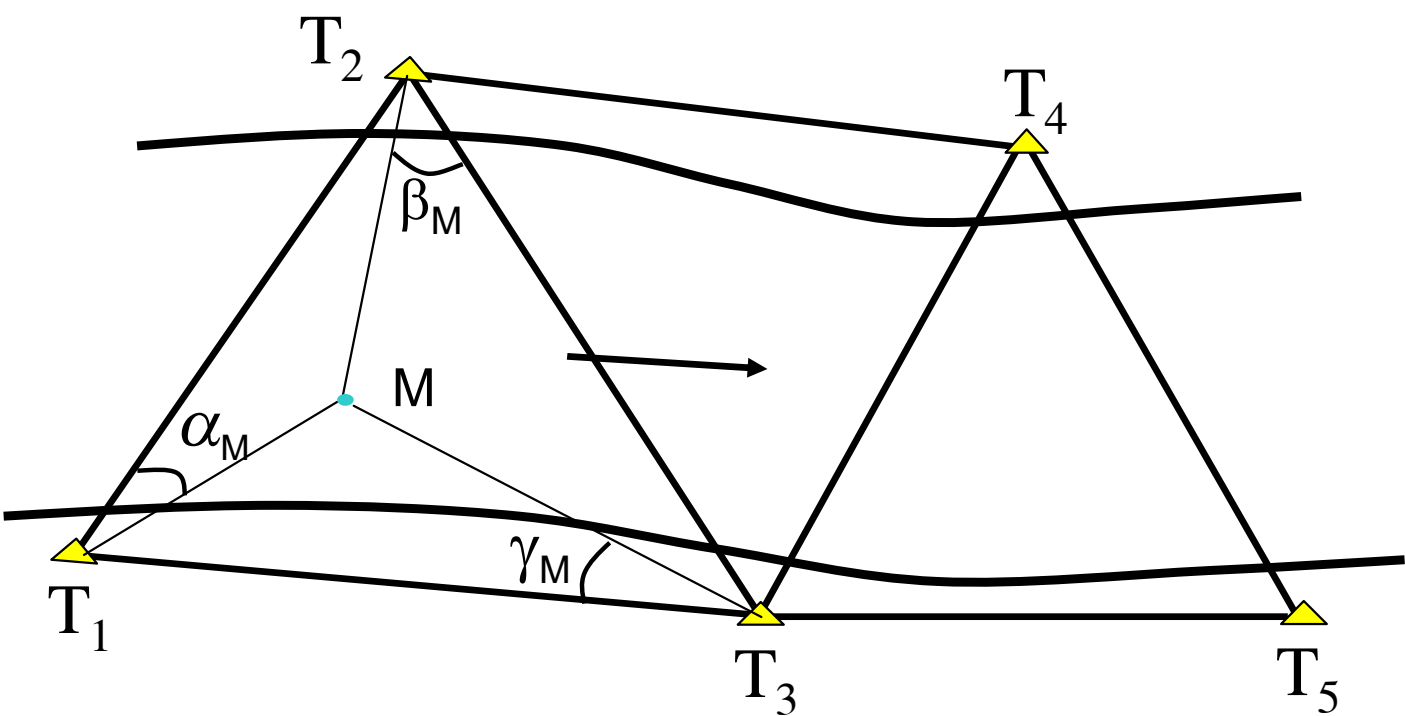
Xây dựng các mốc khống chế độ cao ở trên bờ hoặc chỗ bãi nổi, đo thủy chuẩn hạng IV để đưa độ cao từ mốc thủy chuẩn nhà nước về các mốc này.



3- Đo vẽ chi tiết

a- Xác định độ cao các điểm đáy sông $H_{đ} = H_{mn} - h_s$

b- Xác định vị trí mặt bằng các điểm đáy sông



Tam giác sai số