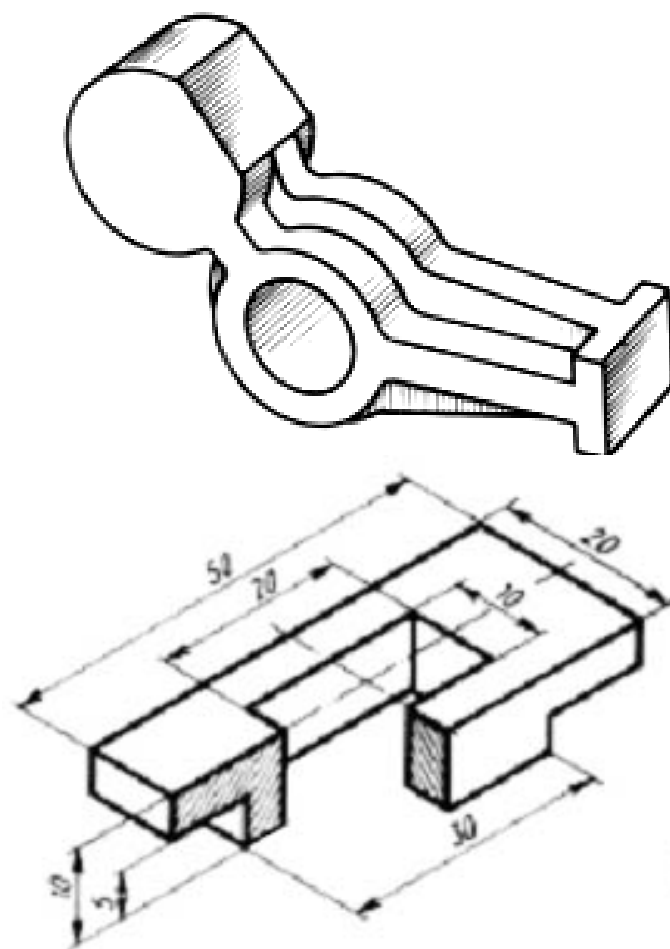


TÀI LIỆU ÔN THI VẼ KỸ THUẬT



BÀI 1: TIÊU CHUẨN VỀ BẢN VẼ KỸ THUẬT, KHỔ GIẤY, KHUNG VẼ VÀ KHUNG TÊN, TỶ LỆ

1. Tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật.

- Trong nền sản xuất hiện đại, việc tiêu chuẩn hoá các sản phẩm xã hội đóng vai trò ngày càng quan trọng. Đó là việc đề ra hệ thống các tiêu chuẩn nhằm thống nhất về chế tạo, bảo quản và sử dụng các sản phẩm trong những phạm vi nhất định.

- Hệ thống các tiêu chuẩn Việt Nam được ký hiệu và đánh số như sau:

Tiêu chuẩn nhà nước, ví dụ ký hiệu TCVN 8-85, trong đó số 8 là số thứ tự của tiêu chuẩn, 85 là năm ban hành tiêu chuẩn

- Tiêu chuẩn địa phương (vùng) ký hiệu là TCV
- Tiêu chuẩn ngành (cơ khí, quốc phòng, y tế...) ký hiệu là TCN
- Tiêu chuẩn xí nghiệp ký hiệu là TC

Viết sau các ký hiệu ấy là số thứ tự và năm ban hành tiêu chuẩn

Ký hiệu nhà nước của một số nước khác: của Liên xô: ГOCT, của Pháp là NF, của Đức là DIN..., của quốc tế là ISO

- Tiêu chuẩn quốc tế thành lập từ năm 1946 hiện nay có 134 nước thế giới VN tham gia từ năm 1977.

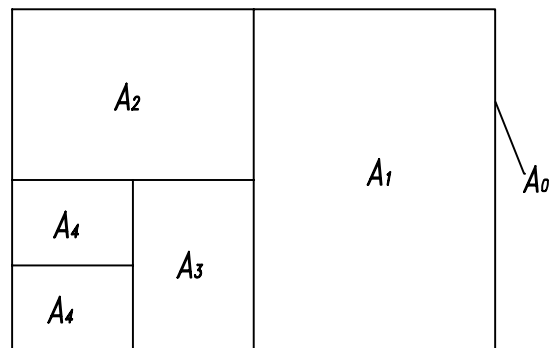
2. Khổ giấy.

- Khổ giấy là kích thước đo theo mép ngoài của bản vẽ.

- TCVN quy định có các khổ giấy cơ bản như sau:.

Ký hiệu:	A ₀	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄
Kích thước:	1189x841	841x594	594x420	420x297	297x210

* Chú ý : Các khổ A₁, A₂, A₃, A₄ được chia ra từ A₀ sự phân chia trên đây thực hiện theo một nguyên tắc chia đôi cạnh dài của khổ trước để có cạnh ngắn của khổ tiếp sau, còn một cạnh giữ nguyên. Khi bảo quản thường các bản vẽ được gấp nhỏ lại theo khổ A₄

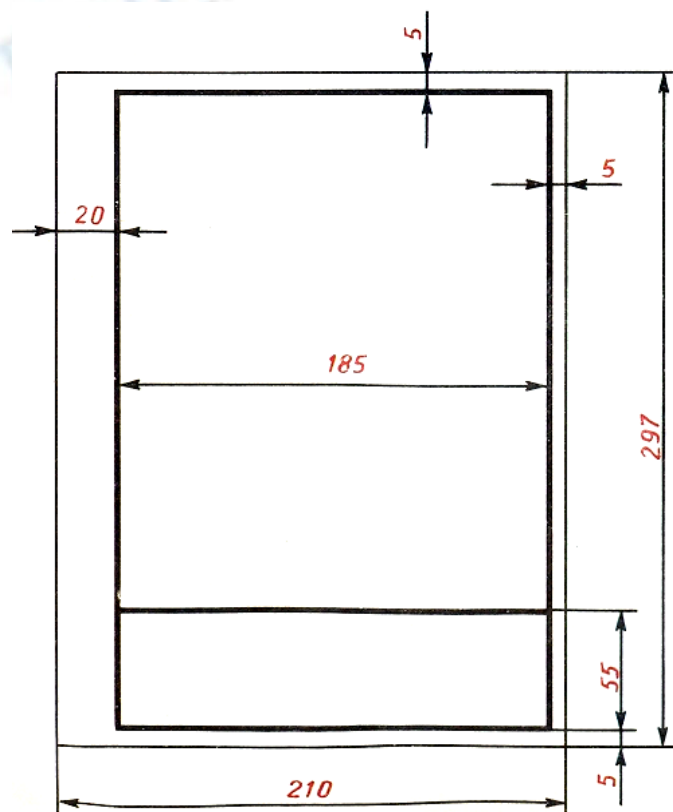


(Hình 1)

3. Khung vẽ và khung tên.

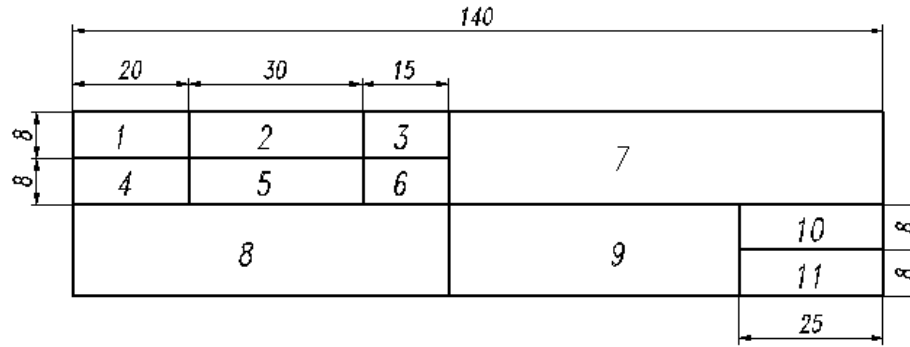
+ Khung vẽ được vẽ bằng nét liền đậm cách mép khổ giấy 5mm .

- Nếu có nhiều bản vẽ dự định sẽ đóng thành tập, thì ở mép trái kẻ khung vẽ cách mép khổ giấy 20 mm.



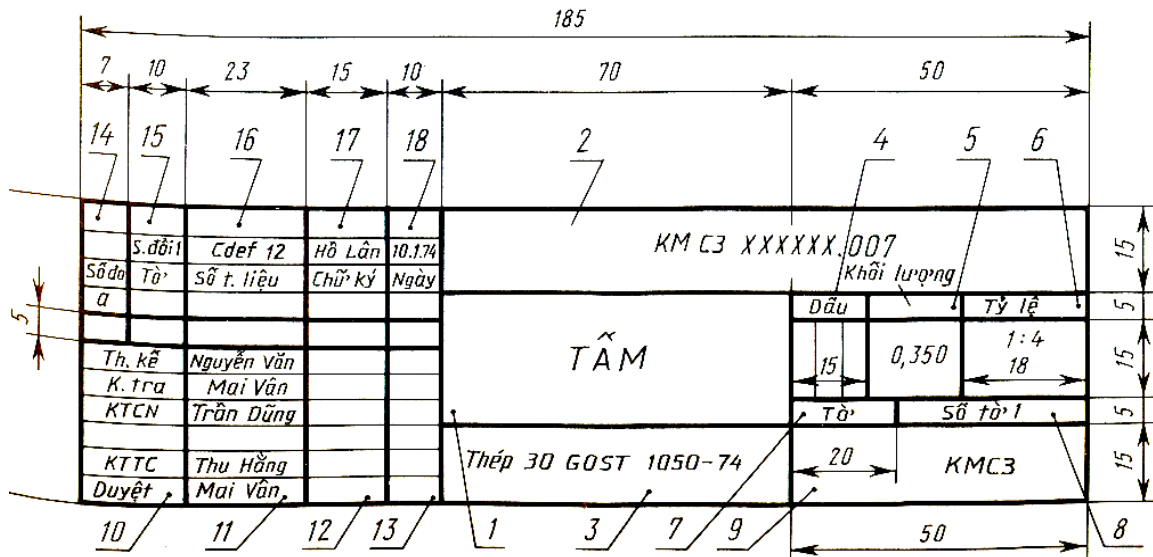
(Hình 2)

+ Khung tên dùng để ghi các thông số quản lý bản vẽ, kẻ bằng nét liền đậm, đặt ở góc bên phải, phía dưới có hai cạnh trùng với 2 cạnh của khung vẽ. Chữ viết trong khung tên phải đúng theo TCVN kích thước của khung tên như sau:



(Hình 3)

- 1: Người vẽ.
 - 2: Họ và tên của người vẽ.
 - 3: Ngày hoàn thành (Ngày nộp bản vẽ).
 - 4: Kiểm tra.
 - 5, 6 không ghi.
 - 7: Tên bài tập tên chi tiết
 - 8: Trường, lớp.
 - 9 : Vật liệu
 - 10: Tỷ lệ bản vẽ.
 - 11: Ký hiệu bản vẽ.
- + Khung tên của bản vẽ dùng trong sản xuất



* Chú ý:

- Không ghi kích thước của khung tên.
- Trên khổ A₄ khung tên đặt ở cạnh ngắn, còn ở các khổ giấy khác khung tên có thể ghi ở cạnh nào cũng được.

- Không được kẻ thêm dòng kẻ để viết chữ.

4. Tỷ lệ.

- Tỷ lệ bản vẽ là tỷ số giữa kích thước đo được trên bản vẽ và kích thước thật của vật thể.

- Tỷ lệ được ký hiệu hai chữ TL và các chữ số biểu diễn.

- TCVN quy định.

TL phóng to : 2:1; 2,5:1; 4:1; 5:1 ; 10:1 ; 20:1...

TL Thu nhỏ : 1:2; 1:2,5; 1:4; 1:5 ; 1:10 ; 1:20...



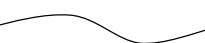
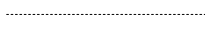



* Chú ý: Nếu ghi tỷ lệ ở đúng ô dành riêng ở khung tên thì không cần ghi chữ TL

VD: Không ghi TL 5:1

Chỉ cần ghi 5:1

BÀI 2: CÁC NÉT VẼ, CHỮ VIẾT, GHI KÍCH THƯỚC

1. Các nét vẽ.

- (1)  nét liền đậm độ dày b
- (2)  nét liền mảnh độ dày b/3
- (3)  nét lượn sóng độ dày b/3
- (4)  nét đứt độ dày b/2.
- (5)  nét gạch chấm độ dày b/3
- (6)  nét gạch chấm đậm có độ dày b/2
- (7)  nét gạch hai chấm độ dày b/3

- *Nét liền đậm* để vẽ các đường bao thấy, đường bao mặt cắt rời, khung bản vẽ và khung tên. Chiều rộng nét nên chọn từ $0,35 \div 1,4$ trong dãy trên, tùy theo độ lớn và độ phức tạp của bản vẽ. Nét liền đậm phải vẽ đều như nhau trên cả bản vẽ.

- *Nét liền mảnh* để vẽ các đường giống và các đường kích thước, đường gạch, đường gạch trên mặt cắt kim loại, đường bao mặt cắt chập, đường chân ren, đường đáy răng của trục vít và then hoa, đường chuyển tiếp.

- *Nét lượn sóng* để vẽ đường cắt lia, đường phân cách hình chiếu và hình cắt

- *Nét đứt* để vẽ các đường bao khuất. Nét đứt khi vẽ tại những chỗ giao nhau với đường bao thấy chỗ gãy góc hay lượn tròn thì phải có nét gạch rõ ràng không được bỏ cách ra.

- *Nét gạch chấm mảnh* để vẽ các đường ảo như trục đối xứng, đường tâm của đường tròn đường bao hình khai triển vẽ chập vào hình chiếu, vòng tròn chia của bánh

răng. Khi vẽ đường trục, đường tâm cần chú ý vẽ sao cho nó bắt đầu và kết thúc bằng nét gạch vượt khỏi đường bao thấy một khoảng từ 3 ÷ 5 mm, ở tâm đường tròn cũng phải vẽ 2 nét gạch cắt nhau rõ ràng; nếu đường tròn có đường kính dưới 12mm thì chỉ vạch hai nét liên mảnh làm đường tâm.

- *Nét chấm gạch đậm* để vẽ các phần tử nằm trước mặt phẳng cắt hoặc để ký hiệu phần bề mặt gia công nhiệt hoặc có lớp phủ.

- *Nét hai chấm gạch* để vẽ vị trí giới hạn của chi tiết chuyển động chỗ uốn trên hình khai triển, đường bao các phần tử lân cận.

TCVN quy định , b = 0,18; 0,25; 0,35; 0,5; 0,7; 1; 1,4; 2

2. Chữ viết.

a. Khổ chữ: Là chiều cao của chữ. Ký hiệu là h, đơn vị tính là : mm

TCVN quy định : có các khổ chữ thông dụng sau

h = 2,5; 3,5; 5; 7; 10; 14; 20; 28; 40

b. Kiểu chữ:

- Kiểu A (chữ đứng, chữ nghiêng) $d = 1/14 h$.

- Kiểu B (chữ đứng, chữ nghiêng) $d = 1/10 h$

d: chiều rộng nét chữ.



(Hình 4)

BÀI 3: VẼ HÌNH HỌC

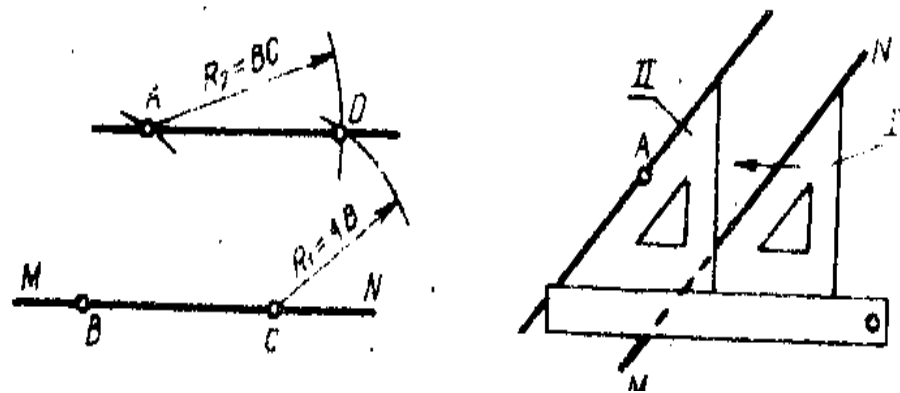
1. Dụng hình cơ bản.

a. *Dựng đường thẳng song song.*

Bài tập : Qua điểm A nằm ngoài đường thẳng MN dựng đường thẳng song song với MN.

*Nếu dùng thước và com pa: Trên đường thẳng MN lấy 2 điểm B, C tùy sau đó lần lượt lấy C và A làm tâm vẽ cung tròn bán kính $R_1 = AB$; $R_2 = BC$ hai cung tròn này cắt nhau tại D. Đường thẳng AD là đường thẳng song song với đường thẳng MN.

*Dùng thước và êke



(Hình 5)

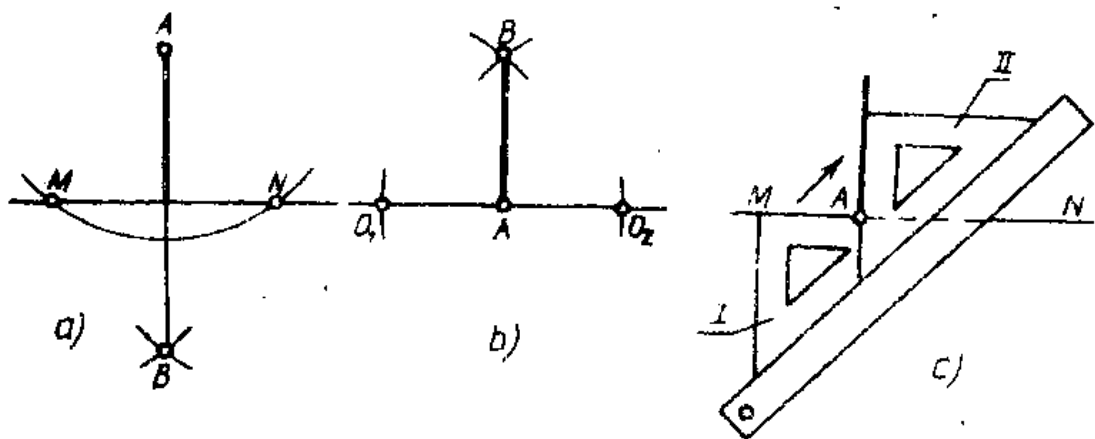
b. *Dựng đường thẳng vuông góc.*

Bài tập: Qua điểm A dựng đường thẳng vuông góc với đường thẳng MN.

- Nếu điểm A nằm ngoài MN cách dựng như hình 6a: lấy A làm tâm, vẽ cung tròn có bán kính lớn hơn khoảng cách từ điểm A đến MN, cung tròn này cắt MN tại 2 điểm O_1 và O_2 . Sau đó lần lượt lấy O_1 và O_2 làm tâm, lấy cung tròn có bán kính lớn hơn một nửa đoạn O_1O_2 , chúng cắt nhau tại điểm B. Đường thẳng AB là đường thẳng vuông góc của MN.

- Nếu A nằm trên MN cách dựng tương tự như hình 6b

- Ta có thể kết hợp thước với êke để dựng hình như hình 6c: Đầu tiên đặt một cạnh góc vuông của êke sát với MN và đặt mép thước sát với cạnh huyền của êke (vị trí I) sau đó trượt êke dọc theo mép thước đến khi cạnh góc vuông kia của êke đi qua điểm A (vị trí II) đường thẳng kẻ qua A theo cạnh góc vuông đó của đường thẳng êke là đường thẳng vuông góc với đường thẳng MN.



(Hình 6 a, b, c)

c. *Chia đều một đoạn thẳng bằng êke và thước.*

* Chia đều một đoạn thẳng thành 2 phần bằng nhau

Bài tập : Cho một đoạn thẳng AB hãy chia đôi đoạn thẳng AB

Cách chia bằng com pa và thước kẻ:

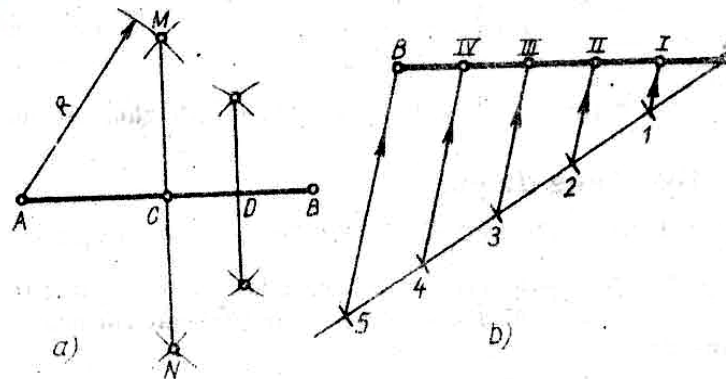
- Lần lượt lấy các điểm A và B làm tâm, vẽ hai cung tròn bán kính như nhau và lớn hơn một nửa đoạn AB. Hai cung tròn đó cắt nhau tại 2 điểm M và N. Đường thẳng MN cắt AB tại C; điểm C là điểm giữa đoạn AB (hình 7a)

* Chia một đoạn thẳng thành nhiều phần bằng nhau.

Bài tập : Cho đoạn thẳng AB hãy chia nó thành 5 phần bằng nhau.

Cách chia:

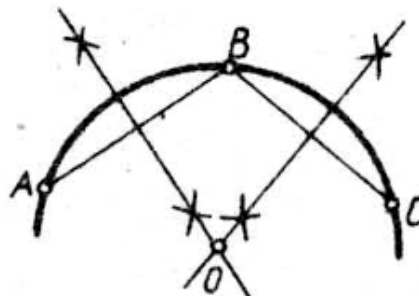
- Từ A dựng tia Ax bất kỳ lập với AB một góc nào đó và đặt liên tiếp từ A năm đoạn bằng nhau theo một khẩu độ com pa tùy ý. Sau đó nối điểm cuối với B và qua các điểm vừa xác định kẻ các đường song song với 5B bằng cách trượt êke chúng sẽ cắt AB tại các điểm IV, III, II, I. Các điểm này chia AB thành 5 phần bằng nhau. (hình 7b)



(Hình 7 a, b)

d. *Xác định tâm cung tròn.*

Đầu tiên lấy ba điểm A, B và C tùy ý trên cung tròn đã cho sau đó dựng hai đường trung trực của hai dây cung AB và AC hai đường trung trực này cắt nhau tại O đó chính là tâm của cung tròn.



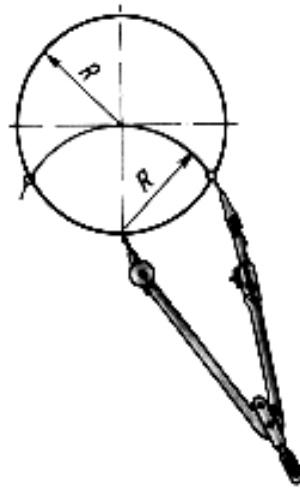
(Hình 8)

3. Chia đều đường tròn.

a. Chia đường tròn thành 3 phần bằng nhau bằng compa.

Bài tập : Cho đường tròn tâm O bán kính R hãy chia đường tròn thành 3 phần bằng nhau bằng compa.

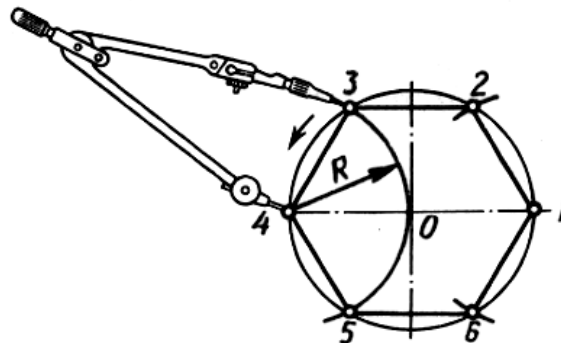
Cách chia: Muốn chia đường tròn ra 3 phần bằng nhau trước tiên ta lấy điểm A làm tâm (giao điểm của một đường tâm với đường tròn), vẽ cung tròn có bán kính bằng bán kính của đường tròn, cung tròn này cắt đường tròn tại 2 điểm 2 và 3. Các điểm 1,2, 3 chia đường tròn thành 3 phần bằng nhau.



(Hình 9)

Bài tập : Cho đường tròn tâm O bán kính R hãy chia đường tròn thành 6 phần bằng nhau bằng compa.

Cách chia: Muốn chia đường tròn thành 6 phần bằng nhau: Lấy 2 điểm đầu mút 1 và 4 đối xứng nhau của đường kính làm tâm vẽ các cung tròn có bán kính bằng bán kính của đường tròn, ta được các điểm chia 2,6 và 3, 5 các điểm 1,2,3,4,5,6 chia đường tròn thành 6 phần bằng nhau. Nối các điểm đó ta được một hình 6 cạnh đều.



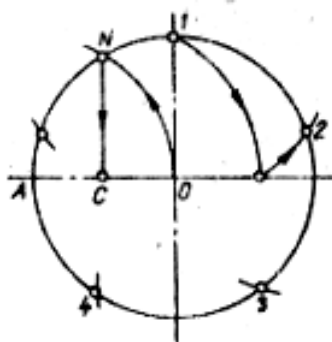
(Hình 10)

b. Chia đường tròn thành 5 phần bằng nhau bằng thước và com pa

Bài tập: Cho đường tròn tâm O bán kính R. Hãy chia đường tròn thành 5 phần bằng nhau.

Cách chia:

Đầu tiên dựng trung điểm C của bán kính OA, sau đó lấy C làm tâm, vẽ cung tròn bán kính C1, cung tròn này cắt OB tại M. Đoạn 1M là độ dài dây cung chắn cung tròn có độ dài bằng $1/5$ đường tròn. Các điểm 2,3,4 và 5 được xác định bằng cách từ điểm 1 đặt liên tiếp trên đường tròn các dây cung bằng đoạn 1M, những điểm này chia đường tròn ra 5 phần bằng nhau.



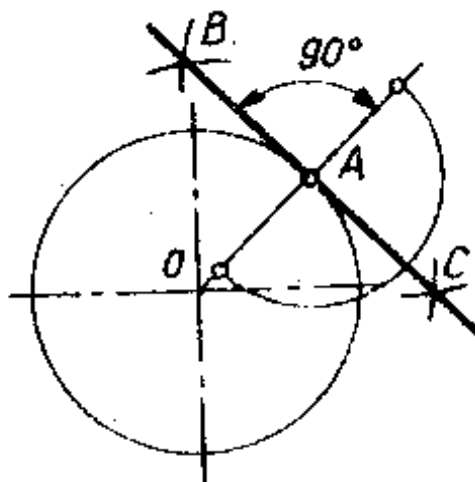
(Hình 11)

* Chú ý : Muốn chia đường tròn thành 10 phần bằng nhau ta lấy 5 điểm đối xứng với 5 điểm vừa tìm được qua tâm O, ta có 10 điểm chia đường tròn thành 10 phần bằng nhau.

4. Vẽ nối tiếp hai cung tròn bằng đoạn thẳng

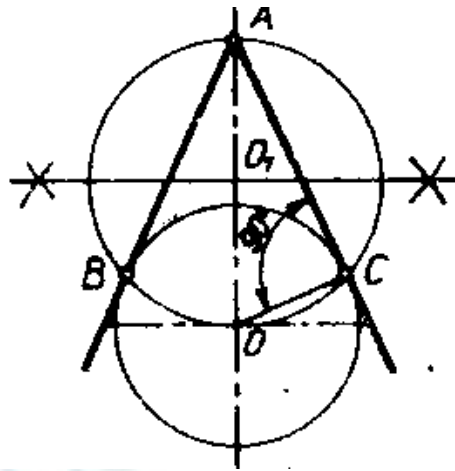
a. Vẽ tiếp tuyến với đường tròn

- Trường hợp điểm A nằm trên đường tròn: kẻ đường thẳng qua A và tâm O lấy A làm tâm vẽ một đường tròn bất kỳ trên đường thẳng AO và dựng đường trung trực BC của AO đó chính là tiếp tuyến cần dựng.



(Hình 12)

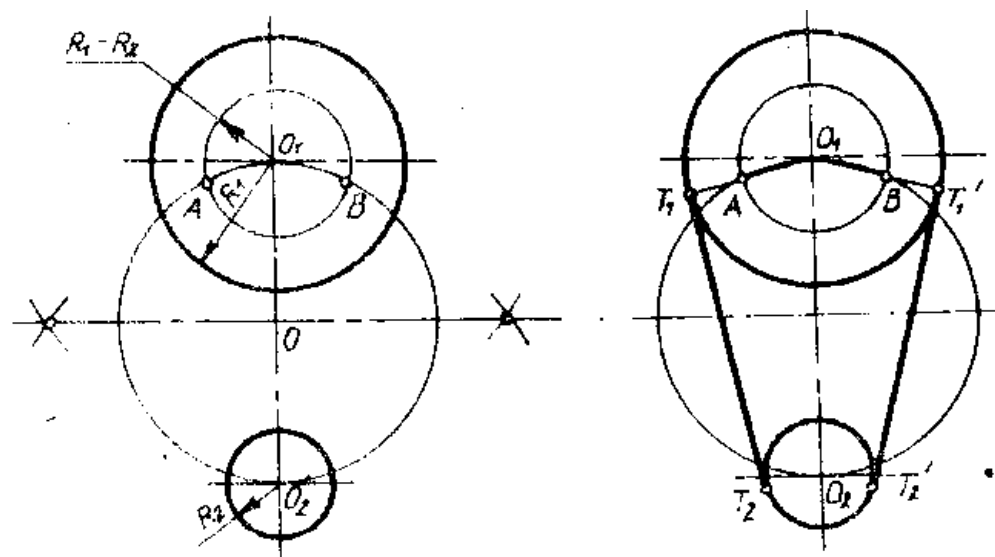
- Trường hợp điểm A nằm ngoài đường tròn: kẻ đường thẳng qua A và tâm O dựng đường trung trực của đoạn thẳng AO cắt AO tại O_1 vẽ đường tròn tâm O_1 bán kính O_1A cắt đường tròn O tại B và C đó chính là 2 tiếp điểm, nối A với B và A với C ta được 2 tiếp tuyến cần dựng.



(Hình 13)

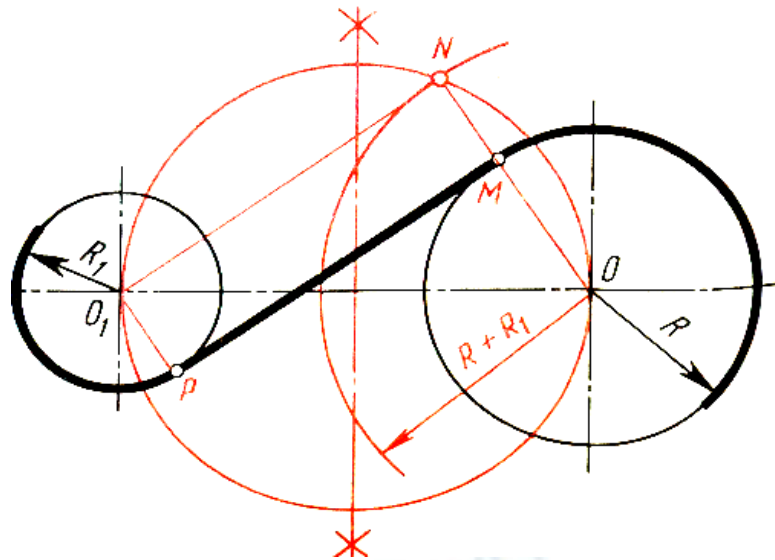
b. Vẽ tiếp tuyến chung của 2 đường tròn

- Trường hợp đường thẳng tiếp xúc ngoài. Lấy O_1 làm tâm vẽ đường tròn phụ bán kính $R_1 - R_2$. Sau đó lấy O (trung điểm của đoạn O_1O_2) làm tâm, vẽ đường tròn có bán kính OO_1 cắt đường tròn phụ tại A và B. Đường thẳng O_1A và O_1B cắt đường tròn bán kính R_1 tại T' và T_1' . Từ tâm O_2 kẻ hai đường thẳng song song, tương ứng với O_1T_1 và O_1T_1' cắt đường tròn bán kính R_2 tại T_2 và T_2' . Hai đường thẳng T_1T_2 và $T_1'T_2'$ là hai đường nối tiếp với hai đường tròn O_1 và O_2 cho trước.



(Hình 14)

- Trường hợp đường thẳng tiếp xúc trong. Cũng bằng cách dựng tương tự như trên, nhưng trong trường hợp này đường tròn phụ có bán kính bằng $R + R_1$.



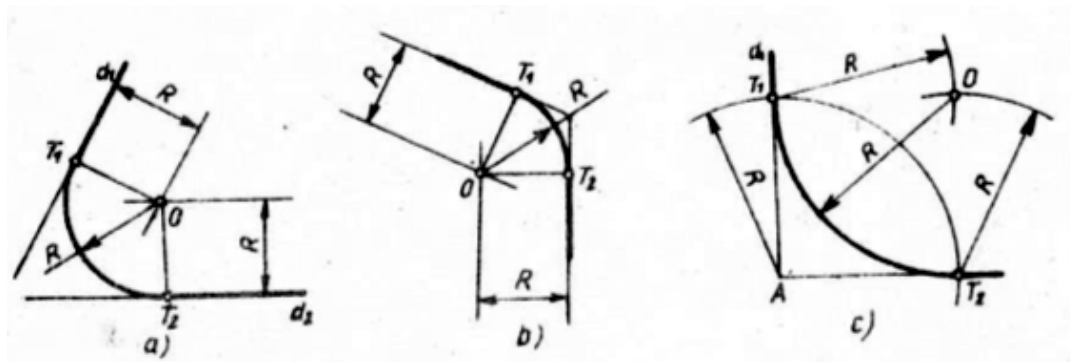
(Hình 15)

1. Vẽ nối tiếp.

a. Vẽ cung tròn nối tiếp với 2 đường thẳng.

Bài tập 3.7: Cho 2 đường thẳng d_1 và d_2 cắt nhau hãy vẽ nối tiếp hai đường thẳng đó bằng cung tròn có bán kính R .

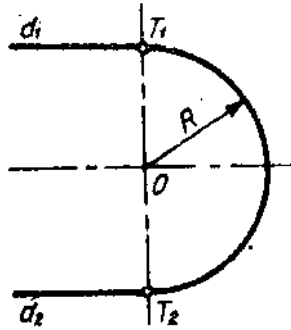
Cách vẽ : - Từ phía trong của hai đường thẳng đã cho, dựng hai đường thẳng song song với hai đường thẳng này và cách chúng một khoảng bằng R . Hai đường thẳng vừa dựng cắt nhau tại điểm O , đó là tâm cung tròn nối tiếp. Hai tiếp điểm T_1 và T_2 là chân đường vuông góc hạ từ O xuống d_1 và d_2 . Vẽ cung tròn T_1T_2 tâm O bán kính R đó là cung tròn nối tiếp cần phải dựng.



(Hình 16a, b, c)

- Trường hợp hai đường thẳng cắt nhau tạo thành góc vuông (hình 16c) ta có thể dựng theo cách khác. Đầu tiên lấy điểm A của góc vuông làm tâm vẽ cung tròn bán kính R cung tròn này cắt d_1 và d_2 tại 2 điểm T_1 và T_2 đó là 2 tiếp điểm sau đó lấy T_1 và T_2 làm tâm vẽ cung tròn bán kính R chúng cắt nhau tại O , đó là tâm cung tròn nối tiếp.

- Nối tiếp hai đường thẳng song song bằng một cung tròn: Kẻ đường thẳng vuông góc với với hai đường thẳng d_1 và d_2 đã cho, cắt chúng tại T_1 và T_2 , đó là hai tiếp điểm. Trường hợp này tâm O của cung tròn nối tiếp là tiếp điểm giữa của đoạn T_1T_2 . Sau đó ta cũng vẽ như các trường hợp trên sẽ được cung tròn nối tiếp với hai đường thẳng d_1 và d_2 song song với nhau.



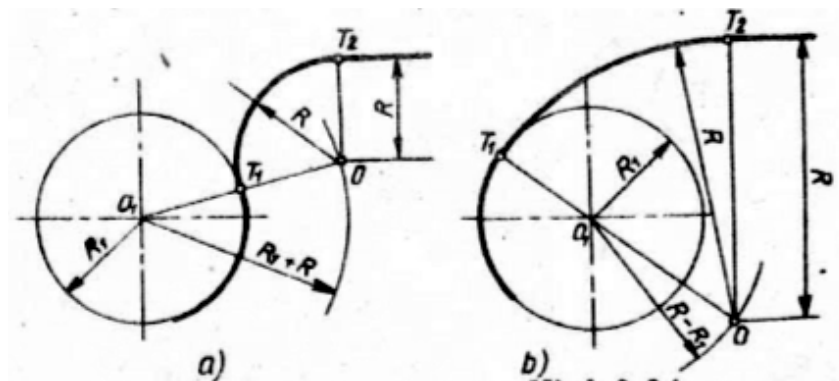
(Hình 17)

b. Vẽ nối tiếp một đường thẳng và một cung tròn bằng một cung tròn khác.

* Trường hợp hai cung tròn tiếp xúc ngoài với cung tròn tâm O_1 (hình 32a)

Vẽ đường thẳng song song với đường thẳng d và cách d một khoảng bằng R . Vẽ cung tròn phụ tâm O_1 , bán kính $R+R_1$. Giao điểm giữa đường thẳng song song với d và cung tròn phụ chính là tâm cung tròn nối tiếp O . Đường nối tâm O_1O cắt đường tròn tâm O_1 tại T_1 . Từ O kẻ đường vuông góc với d được T_2 . T_1 và T_2 sẽ là hai tiếp điểm. Sau đó vẽ cung tròn nối tiếp T_1T_2 , tâm O bán kính R ta được cung nối tiếp phải dựng.

* Trường hợp cung tròn tiếp xúc trong với cung tròn O_1 (hình 32b)



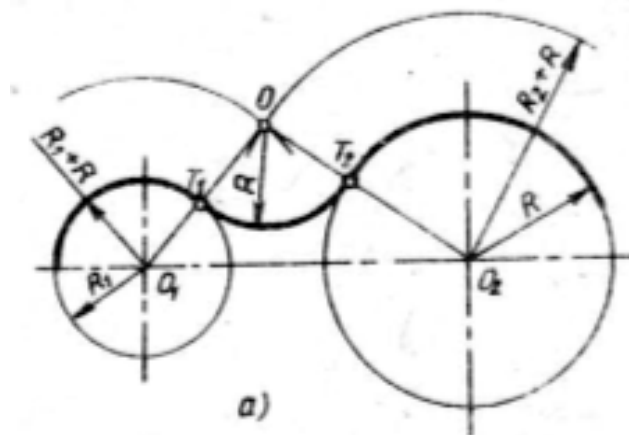
(Hình 18 a, b)

Trường hợp này cũng vẽ tương tự như trường hợp trên, nhưng cung tròn phụ có bán kính bằng hiệu hai bán kính $R - R_1$.

c. Nối tiếp hai cung tròn bằng một cung tròn khác

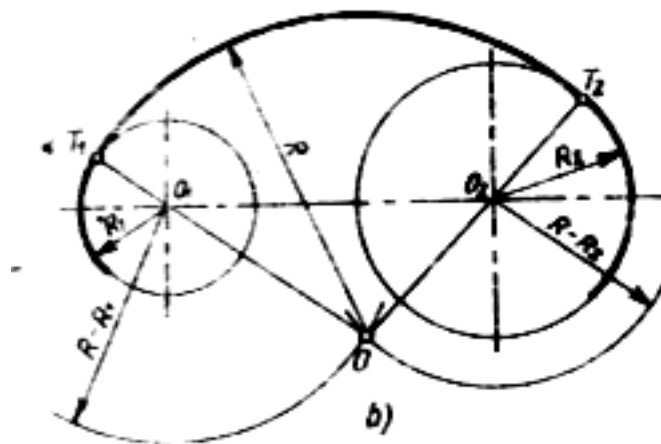
* Trường hợp cung tròn tiếp xúc ngoài với cung tròn O_1 và O_2

Lấy O_1 và O_2 làm tâm, vẽ hai cung tròn phụ có bán kính bằng $R+R_1$ và $R+R_2$. Hai cung tròn này cắt nhau tại O , đó là tâm cung tròn nối tiếp. Giao điểm giữa các đường nối tâm OO_1 và OO_2 với hai cung tròn cho trước là hai tiếp điểm T_1 và T_2 . Vẽ cung tròn T_1T_2 tâm O , bán kính R ta được cung tròn nối tiếp cần dựng.



(Hình 19)

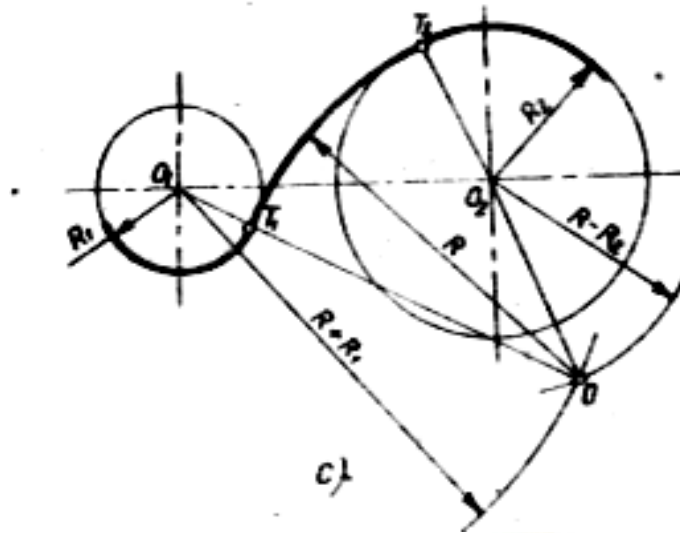
* Trường hợp cung tròn tiếp xúc trong với cung tròn O_1 và O_2



(Hình 20)

Trường hợp này cũng vẽ tương tự như trường hợp trên nhưng ở đây hai cung tròn phụ có bán kính bằng $R - R_1$ và $R - R_2$.

* Trường hợp cung tròn tiếp xúc ngoài với với cung tròn O_1 và tiếp xúc trong với cung tròn O_2 .



(Hình 21)

Trường hợp này cung tròn phụ thứ nhất có bán kính $R+R_1$ và cung tròn phụ thứ hai có bán kính bằng $R - R_2$.

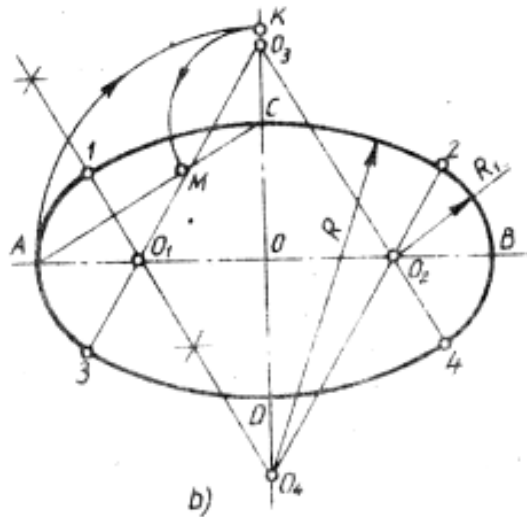
2. Dựng đường elip và đường ôvan.

a. Vẽ đường elip (ôvan)

Bài tập: Hãy vẽ đường ôvan có trục $AB = 10$ cm, trục $CD = 5$ cm

Cách vẽ:

- Vẽ 2 trục $AB \perp CD$
- Quay cung tròn tâm O bán kính OA nó cắt OC tại E.
- Quay cung tròn tâm C, bán kính CE nó cắt AC tại I
- Dựng đường trung trực IA nó cắt OA tại O_1 , cắt OD tại O_3
- Lấy 2 điểm đối xứng với O_1 qua O
- O_1, O_2, O_3, O_4 là 4 tâm quay để vẽ ra đường ôvan.

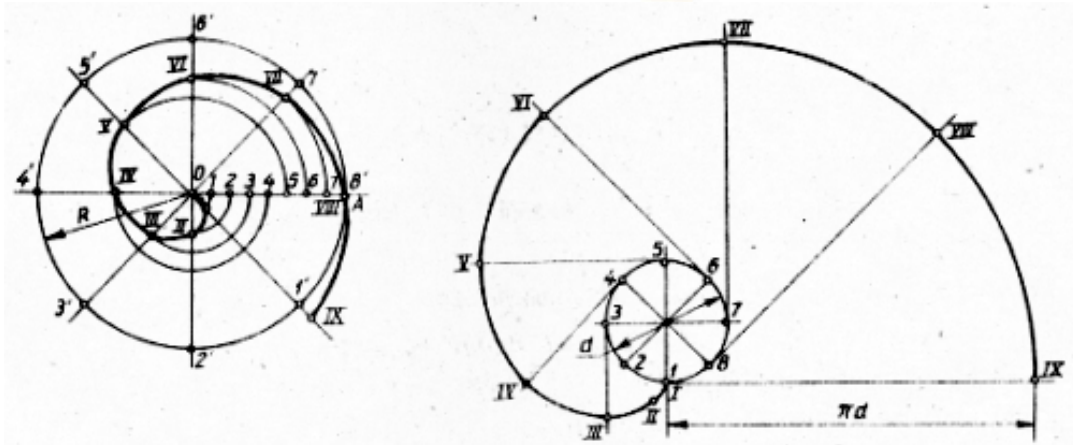


(Hình 22)

b. Vẽ đường thân khai vòng tròn.

Đường thân khai vòng tròn là quỹ đạo của một điểm thuộc đường thẳng, khi đường thẳng này lăn không trượt trên một vòng tròn cố định. Vòng tròn cố định này gọi là vòng tròn cơ sở của đường thân khai. Khi vẽ đã biết đường kính vòng cơ sở.

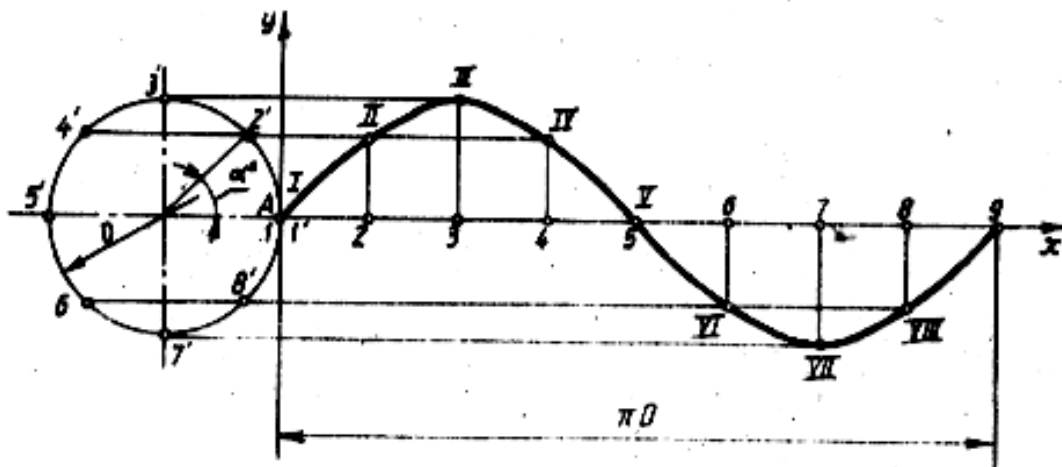
Chia đường tròn cơ sở ra một số phần bằng nhau ví dụ 8 phần theo các điểm chia 1,2,3,...,8. từ các điểm chia đó dựng các đường tiếp tuyến với đường tròn và lần lượt đặt trên các tiếp tuyến đó các đoạn tương ứng $1/8, 2/8, 3/8...$ chu vi đường tròn. Ví dụ đoạn 2-11 bằng $(1.\pi d)/8$ đoạn 3-III bằng $(3. \pi d)/8...$ các điểm I, II, III,... nhận được sẽ thuộc đường thân khai đường tròn.



(Hình 23)

c. Vẽ đường Sin

Đường sin là quỹ đạo của một điểm tham gia đồng thời hai chuyển động : chuyển động thẳng đều và chuyển động qua lại đều trên một đoạn thẳng vuông góc với phương của chuyển động thứ nhất. Chiều dài của đoạn thẳng này gọi là biên độ của đường sin



(Hình 24)

Cách vẽ: Trước hết vẽ hai trục toạ độ x và y trên trục x lấy tâm đường tròn có đường kính D bằng biên độ của đường sin đã cho, và lấy đoạn $AB = \pi \cdot D$ rồi chia đều đường tròn và đoạn AB ra cùng một số phần bằng nhau, ví dụ chia 8 phần bằng các điểm chia $1', 2', 3', \dots, 8'$ và $1, 2, 3, \dots, 8$. Qua các điểm chia trên đường tròn kẻ các đường song song với trục x và qua các điểm chia tương ứng trên AB kẻ các đường song song với trục y . Giao điểm của hai đường tương ứng vừa kẻ sẽ thuộc đường sin. Nối các giao điểm đó bằng thước cong ta sẽ được đường sin.

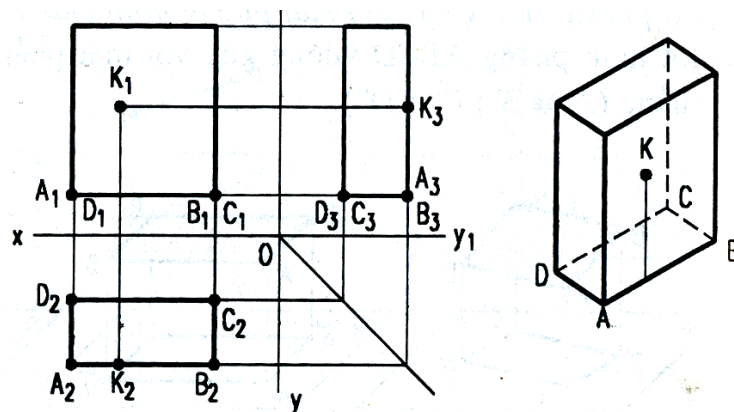
BÀI 4: HÌNH CHIẾU CỦA CÁC KHỐI HÌNH HỌC

1. Hình lăng trụ

a. Hình chiếu của hình hộp chữ nhật.

- Chọn hướng chiếu: để đơn giản chọn hướng chiếu chọn một mặt phẳng của hình hộp song song với một mặt phẳng hình chiếu. Đặt đáy $ABCD$ song song với mặt phẳng hình chiếu bằng P_2 và mặt bên $ABA'B'$ song song với mặt phẳng hình chiếu cạnh P_3 .

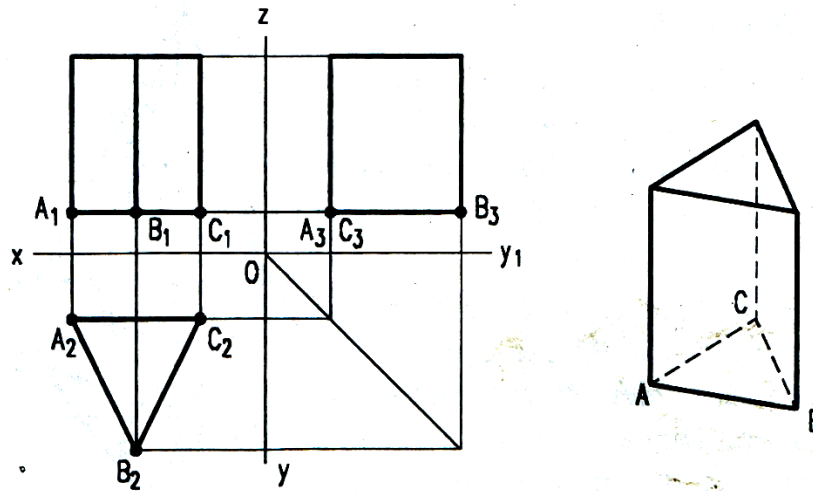
- Cách vẽ: Vẽ hình chiếu các đỉnh của hình hộp sau đó nối hình chiếu của các đỉnh theo thứ tự trên từng mặt phẳng hình chiếu ta được hình chiếu của hình hộp trên ba mặt phẳng hình chiếu.



(Hình 25)

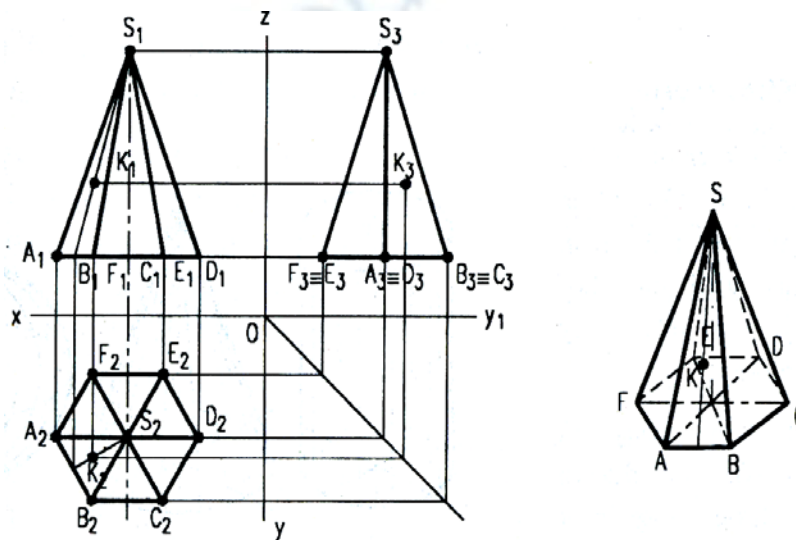
b. Hình chiếu của hình lăng trụ đều.

Cách làm như hình hộp chữ nhật.



(Hình 26)

2. Hình chóp

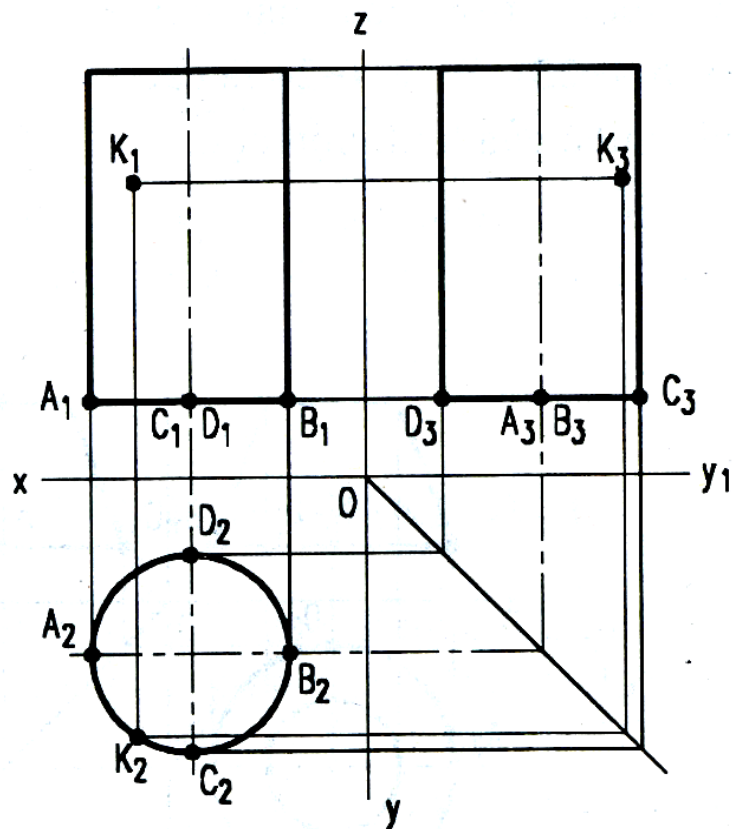


(Hình 27)

3. Khối tròn

a. Hình trụ

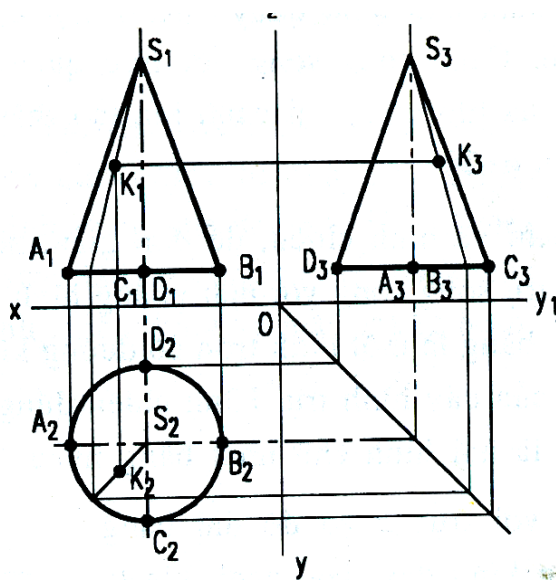
- Chọn hướng chiếu: Để đơn giản nên chọn mặt đáy của hình trụ song song với một mặt phẳng hình chiếu hình chiếu thu được ở mặt phẳng hình chiếu đó là đường tròn có đường kính bằng đường kính đáy của hình trụ còn hai hình chiếu còn lại là hai hình chữ nhật bằng nhau có chiều dài một cạnh bằng chiều dài đường sinh của hình trụ cạnh kia bằng đường kính đáy hình trụ.



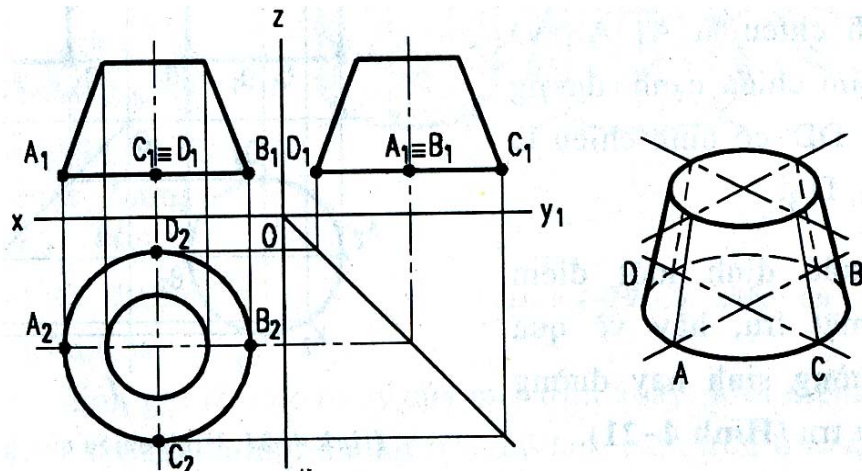
(Hình 28)

b. Hình nón

- Chọn hướng chiếu: để đơn giản chọn mặt phẳng đáy của hình nón song song với một mặt phẳng hình chiếu hình chiếu thu được là đường tròn có đường kính bằng đường kính đáy của hình nón chiều dài của cạnh bên bằng chiều dài đường sinh của hình nón.



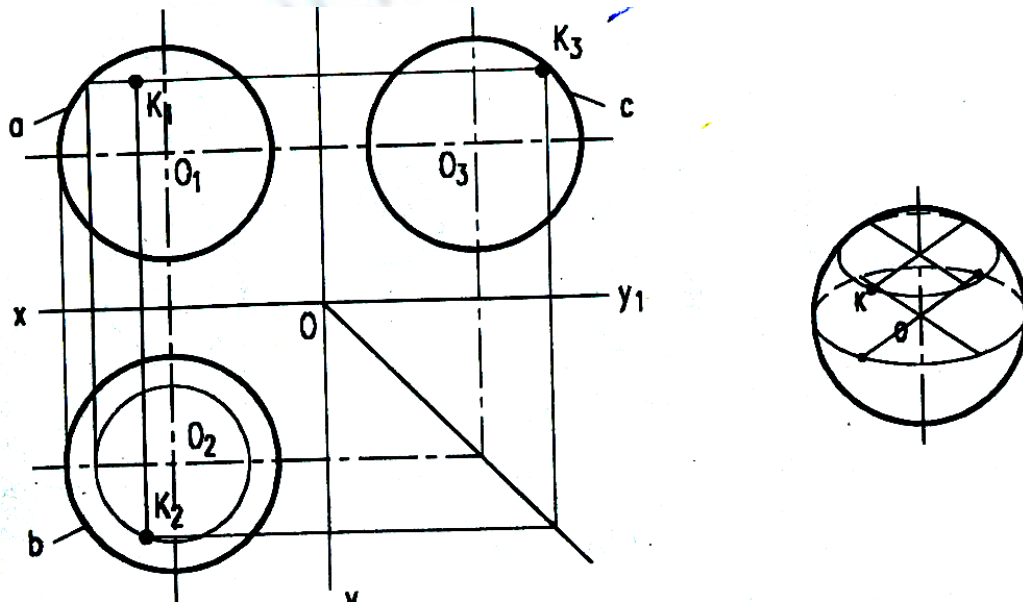
(Hình 29)



(Hình 30)

c. Hình cầu

- Hình cầu bất kỳ chiếu theo hướng nào thì các cạnh thu được là các hình tròn bằng nhau có đường kính bằng đường kính hình cầu.



(Hình 31)

BÀI 5: CÁC LOẠI HÌNH CHIẾU

1. Hình chiếu cơ bản

Tiêu chuẩn Việt Nam 5-78 quy định lấy 6 mặt của một hình hộp làm 6 mặt phẳng hình chiếu cơ bản. Hình chiếu của vật thể trên mặt phẳng hình chiếu cơ bản gọi là hình chiếu cơ bản.