

TẬP ĐOÀN DỆT MAY VIỆT NAM
TRƯỜNG CAO ĐẲNG KINH TẾ - KỸ THUẬT VINATEX
THÀNH PHỐ HỒ CHÍ MINH

GIÁO TRÌNH
MÔN HỌC/MÔ ĐUN: VẼ KỸ THUẬT NGÀNH MAY
NGÀNH/NGHỀ: MAY THỜI TRANG
TRÌNH ĐỘ: CAO ĐẲNG

*Ban hành kèm theo Quyết định số: /QĐ-... ngàytháng.... năm.....
..... của*

TP.HCM, năm 2019

TUYÊN BỐ BẢN QUYỀN

Tài liệu này thuộc loại sách giáo trình nên các nguồn thông tin có thể được phép dùng nguyên bản hoặc trích dùng cho các mục đích về đào tạo và tham khảo.

Mọi mục đích khác mang tính lệch lạc hoặc sử dụng với mục đích kinh doanh thiếu lành mạnh sẽ bị nghiêm cấm.

LỜI GIỚI THIỆU

Một trong những mục tiêu đặt ra cho ngành dệt may Việt Nam là đến năm 2020 đạt kim ngạch xuất khẩu 36 - 38 tỉ USD, tăng khoảng 30% so với năm 2016.

Để đạt được mục tiêu trên, việc đào tạo đội ngũ cán bộ kỹ thuật, cán bộ quản lý để bổ sung nguồn nhân lực đáp ứng nhu cầu phát triển doanh nghiệp là một trong những khâu quan trọng thúc đẩy tăng trưởng cho ngành. Trong nội dung, chương trình đào tạo nhóm ngành dệt may, Vẽ kỹ thuật ngành may là một trong những môn học cơ sở ngành quan trọng. Vì vậy, việc biên soạn giáo trình Vẽ kỹ thuật ngành may giúp cho việc giảng dạy và học tập của giảng viên và học sinh, sinh viên hiện nay là cần thiết.

Giáo trình Vẽ kỹ thuật ngành may được biên soạn nhằm cung cấp cho học sinh, sinh viên trình độ cao đẳng, trung cấp nhóm ngành dệt may những kiến thức cơ bản về tiêu chuẩn bản vẽ kỹ thuật; trình tự lập một bản vẽ kỹ thuật; mặt cắt các đường may cơ bản và ứng dụng phần mềm Corel draw để thể hiện các sản phẩm may mặc trên bản vẽ kỹ thuật. Qua đó, học sinh, sinh viên có thể ứng dụng để lập các bản tiêu chuẩn kỹ thuật sản phẩm may mặc phục vụ cho công tác chuẩn bị sản xuất trong các doanh nghiệp dệt may. Đồng thời, giáo trình cũng là nguồn tài liệu tham khảo cho những cán bộ làm việc trong ngành dệt may.

Giáo trình được biên soạn gồm 5 chương:

Chương I: VẬT LIỆU – DỤNG CỤ VÀ CÁCH SỬ DỤNG

Chương II: TIÊU CHUẨN BẢN VẼ KỸ THUẬT

Chương III: VẼ HÌNH HỌC

Chương IV: DẤU HIỆU - KÝ HIỆU MẶT CẮT ĐƯỜNG MAY

Chương V: THIẾT KẾ BẢN VẼ TRÊN MÁY TÍNH

Xin chân thành cảm ơn các giảng viên khoa Công nghệ dệt may và Thiết kế thời trang đã có những đóng góp quý báu để giáo trình được hoàn thiện.

Trong quá trình biên soạn, mặc dù đã có nhiều cố gắng để trình bày những kiến thức, những bài tập ứng dụng một cách cô đọng, dễ hiểu, dễ thực hiện, tuy nhiên chắc

không tránh khỏi những thiếu sót. Nhóm tác giả rất mong nhận được sự đóng góp từ các bạn đồng nghiệp và quý độc giả để lần tái bản sau giáo trình được hoàn thiện hơn.

Tham gia biên soạn

1. Chủ biên: Ths. Ninh Thị Vân
2. TS. Phan Thị Hải Vân
3. ThS. Lê Thị Thu Nguyệt
4. KS. Đỗ Thị Loan

MỤC LỤC

LỜI NÓI ĐẦU

Chương I: VẬT LIỆU – DỤNG CỤ VÀ CÁCH SỬ DỤNG

1. Vật liệu vẽ	1
1.1. Giấy vẽ.....	1
1.2. Bút chì	1
1.3. Vật liệu khác.....	2
2. Dụng cụ vẽ và cách sử dụng	2
2.1. Ván vẽ.....	2
2.2. Thước chữ T	2
2.3. Ê-ke.....	2
2.4. Hộp compa.....	3
2.5. Thước cong.....	4
3. Trình tự lập bản vẽ	4
3.1. Giai đoạn vẽ mờ	5
3.2. Giai đoạn tô đậm	5

Chương II: TIÊU CHUẨN BẢN VẼ KỸ THUẬT

1. Tiêu chuẩn vẽ bản vẽ kỹ thuật.....	6
2. Khổ giấy	6
3. Khung bản vẽ và khung tên.....	7
3.1. Khung bản vẽ.....	7
3.2. Khung tên	8
4. Tỷ lệ	9
5. Đường nét.....	9
6. Chữ và chữ số.....	11
7. Ghi kích thước.....	12

7.1. Quy định chung	12
7.2. Đường kích thước và đường giống.....	12
Chương III: VẼ HÌNH HỌC	
1. Dựng đường thẳng song song	20
1.1. Dựng bằng thước và compa.....	20
1.2. Dựng bằng thước và ê-ke	20
2. Dựng đường thẳng vuông góc.....	20
2.1. Dựng bằng thước và compa.....	21
2.2. Dựng bằng thước và ê-ke	21
3. Chia đều một đoạn thẳng.....	21
3.1. Chia đôi một đoạn thẳng	21
3.2. Chia đều một đoạn thẳng.....	22
4. Chia đều đường tròn.....	22
4.1. Chia đường tròn thành 3 và 6 phần bằng nhau.....	22
4.2. Chia đường tròn ra làm 4 và 8 phần bằng nhau	22
4.3. Chia đường tròn ra làm 5 và 10 phần bằng nhau	23
5. Xác định tâm cung tròn	24
6. Vẽ nối tiếp.....	24
6.1. Quy định chung	24
6.2. Các trường hợp vẽ nối tiếp	25
Chương IV: DẤU HIỆU - KÝ HIỆU MẶT CẮT ĐƯỜNG MAY	
1. Ký hiệu mặt vải và một số quy ước khác.....	31
1.1. Ký hiệu mặt vải	31
1.2. Các ký hiệu và dấu lắp ráp	31
1.3. Ký hiệu mặt cắt mũi may	32
1.4. Ký hiệu về mặt phải và mặt trái	33
1.5. Ký hiệu về hoa văn trên vải.....	33
1.6. Ký hiệu mật độ mũi may	33
2. Mặt cắt đường may.....	33
2.1. May can chắp.....	33
2.2. May can rẽ	34
2.3. May can lật	34
2.4. May can rẽ chặn hai bên (may can rẽ đê).....	34
2.5. May can lật đê	34

2.6. May can kê sổ.....	35
2.7. May can gấp mép	35
2.8. May can cuốn sổ.....	35
2.9. May can cuốn kín	35
2.10. May can cuốn lật đê.....	36
2.11. May can cuốn trái đê mí	36
2.12. May can cuốn phải đê mí	36
2.13. May can cuốn kê sổ	36
2.14. May can kê cuốn mí	37
2.15. May can lộn sổ	37
2.16. May lộn hai đường (may lộn kín).....	37
2.17. May viền lé kê mí.....	37
2.18. May gấp mép	38
2.19. May cuốn kín.....	38
2.20. May mí ngàm.....	38
2.21. May viền bọc kín.....	38
2.22. May viền bọc sổ	39
2.23. May tra lộn mí	39
2.24. May lộn lé viền đê mí.....	39
2.25. May viền lật đê mí.....	39
2.26. May tra cặp mí.....	40
2.27. May tra cặp lộn.....	40

Chương V: THIẾT KẾ BẢN VẼ TRÊN MÁY TÍNH

1. Làm quen với giao diện Corel draw.....	44
1.1. Khởi động Corel draw	44
1.2. Các thao tác với file.....	44
1.3. Các chế độ hiển thị bản vẽ.....	46
2. Các công cụ vẽ hình và một số lệnh thường dùng	47
2.1. Tìm hiểu vùng làm việc.....	47
2.2. Vẽ các kiểu hình	48
2.3. Vẽ đường lưới.....	49
3. Các công cụ vẽ nét và hiệu chỉnh nét.....	49
3.1. Đường giống.....	49
3.2. Vẽ đường nét	50

3.3. Nét vẽ.....	53
3.4. Tô màu nét.....	54
4. Công cụ ghi chữ Text tool.....	55
4.1. Tạo văn bản	55
4.2. Định dạng văn bản.....	55
5. Thiết kế bản vẽ kỹ thuật	58
6. Bài tập	67
7. Bài tập ứng dụng	82
TÀI LIỆU THAM KHẢO.....	89

GIÁO TRÌNH MÔN HỌC/MÔ ĐUN

Tên môn học/mô đun: Vẽ kỹ thuật ngành may

Mã môn học/mô đun: 15

Vị trí, tính chất, ý nghĩa và vai trò của môn học/mô đun:

- Vị trí: môn học được bố trí vào học kỳ 1
- Tính chất: là môn học cơ sở ngành bắt buộc

Mục tiêu của môn học/mô đun:

- Về kiến thức:
 - + Hiểu được cách chia đường thẳng, dựng đường vuông góc, chia đường tròn ra nhiều phần bằng nhau;
 - + Hiểu các lệnh trong chương trình Corel Draw như: các lệnh làm quen với màn hình, các công cụ vẽ hình và một số lệnh thường dùng, các công cụ vẽ nét và hiệu chỉnh nét, sao chép và xóa các đối tượng, công cụ ghi chữ Text Tool;
 - + Trình bày được bản vẽ đúng trình tự;
 - + Trình bày được tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật như: khổ giấy, khung tên và khung bản vẽ, kích thước, đường nét và chữ số;
 - + Phân tích được các đường may trên sản phẩm.
- Về kỹ năng:
 - + Sử dụng được các vật liệu, dụng cụ sử dụng trong bản vẽ kỹ thuật ngành may;
 - + Vẽ được khung tên và khung bản vẽ, kích thước, đường nét;
 - + Viết chữ và chữ số đúng theo tiêu chuẩn quy định;
 - + Dựng được đường thẳng song song, vuông góc;
 - + Chia đều một đường thẳng, đường tròn, cách vẽ nối tiếp;
 - + Vẽ được các ký hiệu mặt vải, ký hiệu mặt cắt mũi may;
 - + Vẽ được các mặt cắt đường may;

- + Thực hiện thao tác thành thạo các lệnh trong phần mềm Corel Draw;
- + Vẽ hình dáng và mặt cắt đường may của các sản phẩm như áo thun, quần thể thao, áo sơ mi, quần âu, áo đầm và áo Jacket.
- Về năng lực tự chủ và trách nhiệm:
 - + Tích cực tự học, nghiên cứu tài liệu;
 - + Đóng góp ý kiến xây dựng bài.

Nội dung của môn học/mô đun:

TaiLieu.vn

Chương I: VẬT LIỆU – DỤNG CỤ VÀ CÁCH SỬ DỤNG

Chương này trang bị cho học sinh, sinh viên kiến thức về các vật liệu, dụng cụ vẽ, cách sử dụng và trình tự thực hiện một bản vẽ kỹ thuật. Sau khi học xong chương này, học sinh, sinh viên sử dụng thành thạo các dụng cụ, thực hiện bản vẽ theo đúng trình tự.

1. VẬT LIỆU VẼ

Vật liệu để vẽ gồm có: giấy vẽ, bút chì đen, mực đen, gôm...

1.1. Giấy vẽ

Giấy để lập các bản vẽ kỹ thuật là loại giấy rô-ky mặt phải nhẵn, mặt trái nhám. Khi vẽ chì hay vẽ mực đều dùng mặt phải.

Ngoài ra còn có giấy kẻ ly dùng để vẽ phác thảo và giấy bóng mờ để can các bản vẽ.

1.2. Bút chì

Bút chì dùng để vẽ có hai loại:

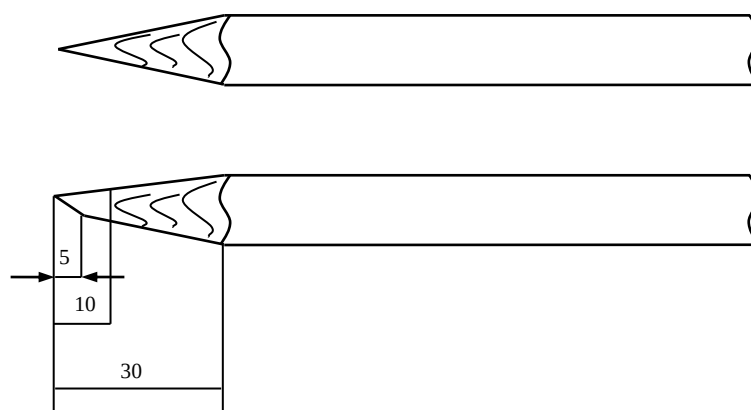
- Loại cứng, ký hiệu là H
- Loại mềm, ký hiệu là B

Với mỗi chữ ấy có kèm theo chữ số chỉ độ cứng và độ mềm khác nhau, ứng với hệ số của các chữ càng lớn thì độ cứng hoặc độ mềm càng tăng. Ví dụ: Loại bút chì cứng H, 2H, 3H,... loại bút chì mềm: B, 2B, 3B,... Bút chì loại vừa có ký hiệu là HB.

Trong vẽ kỹ thuật người ta thường dùng loại bút chì cứng có ký hiệu là H, 2H, 3H để vẽ nét mảnh và dùng chì B, 2B, 3B để vẽ nét đậm hay viết chữ.

Ngoài loại chì cây ta còn có thể sử dụng bút chì min có đường kính: 0,5 mm; 0,7 mm; 0,9 mm.

Bút chì được vót nhọn hay được vót theo hình lưỡi đục (xem hình 1.1)



Hình 1.1. Cách vót bút chì

1.3. Vật liệu khác

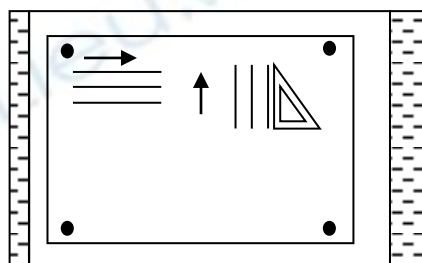
Vật liệu khác gồm có: tẩy dùng để tẩy chì hay tẩy mực; có thể dùng lưỡi dao sắc để cạo vết bẩn trên bản vẽ; giấy nhám dùng để mài nhọn bút chì; đinh mũ hoặc băng dính dùng để ghim giấy lên bản vẽ.

2. DỤNG CỤ VẼ VÀ CÁCH SỬ DỤNG

Để lập các bản vẽ kỹ thuật cần phải có những dụng cụ vẽ riêng. Biết cách sử dụng và sử dụng thành thạo các dụng cụ vẽ là điều kiện để đảm bảo chất lượng bản vẽ và nâng cao hiệu suất công tác.

2.1. Ván vẽ

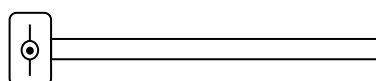
Ván vẽ thường được làm bằng gỗ mềm, phẳng, nhẵn, hai bên của ván có nẹp gỗ cứng để ván không bị vênh và để trượt thước chữ T. Kích thước của ván vẽ được lấy theo bản vẽ (xem hình 1.2).



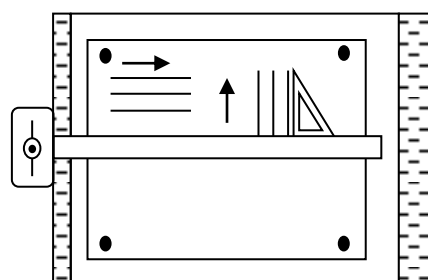
Hình 1.2. Ván vẽ

2.2. Thước chữ T

Thước chữ T được làm bằng gỗ hay bằng chất dẻo. Thước gồm thân ngang mỏng và đầu T (xem hình 1.3). Mép trượt của đầu T thẳng góc với mép trượt trên thanh ngang. Thước chữ T dùng để vẽ các đường nằm ngang song song với nhau. Ta có thể trượt mép của đầu thước chữ T dọc theo mép trái của ván vẽ (xem hình 1.4).



Hình 1.3. Thước chữ T



Hình 1.4. Cách đặt giấy lên ván vẽ

2.3. Ê-ke

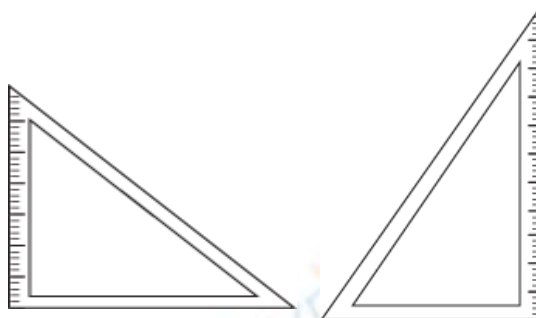
Ê-ke có hai chiếc, một chiếc hình tam giác vuông cân và một chiếc có hình nửa tam giác đều (xem hình 1.5).

Ê-ke được làm bằng gỗ hay chất dẻo. Ê-ke có nhiều kích cỡ to nhỏ khác nhau. Người ta thường dùng một bộ ê-ke cỡ trung bình, có hai chiếc; một chiếc có góc 45^0 và chiếc kia có góc 60^0 dùng để vẽ các góc nhọn.

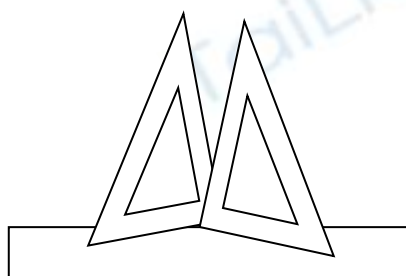
Ê-ke phối hợp với thước chữ T hay thước dẹp để kẻ các đường thẳng hay đường nghiêng.

Dùng ê-ke để vẽ các góc nhọn 30° , 45° và các góc bù của chúng (xem hình 1.5).

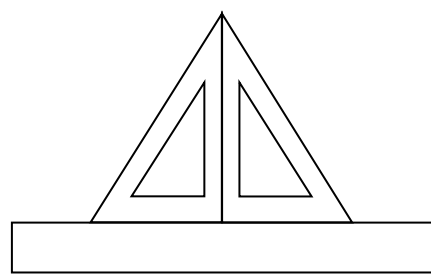
Có thể vạch các đường xiên góc song song bằng cách trượt ê-ke này theo cạnh ê-ke kia. Kiểm tra góc vuông của ê-ke bằng cách lật ê-ke (xem hình 1.6).



Hình 1.5. Ê-ke 45° và 60°



Ê-ke không vuông góc



Ê-ke vuông

Hình 1.6. Ê-ke

2.4. Hộp compa

Hộp compa thường dùng có các dụng cụ sau: compa quay vòng tròn, compa đo, bút kẻ mực,... Sau đây trình bày cách sử dụng một số dụng cụ đó.

2.4.1. Bút kẻ mực

Bút kẻ mực là loại bút chuyên dùng để tô mực các đường thẳng hay đường cong của bản vẽ. Ta có thể điều chỉnh bề dày nét vẽ bằng cách vặn ốc điều chỉnh ở đầu bút, khi dùng bút cần chú ý:

- Không nhúng trực tiếp đầu bút kẻ mực vào bình mực để lấy mực mà nên dùng bút sắt để lấy mực, rồi cho mực vào giữa hai mép của bút kẻ mực. Nên luôn luôn giữ độ cao của mực ở trong bút vào khoảng 6 đến 8 mm.
- Khi vạch các nét, cần giữ cho hai mép của đầu bút kẻ mực chạm vào mặt giấy, cán bút hơi nghiêng theo hướng di chuyển của ngòi bút.
- Sau khi dùng xong phải lau sạch bút bằng giẻ mềm. Khi cất bút vào hộp, hai mép của đầu bút cần mở cách xa nhau.

2.4.2. Compa quay vòng tròn

Compa loại thường dùng để vẽ các đường tròn có bán kính lớn hơn 12 mm.

Khi quay những vòng tròn có đường kính lớn hơn 150 mm thì chấp thêm cần nối. Khi quay vòng tròn cần chú ý:

- Giữ cho đầu kim và đầu chì vuông góc với mặt giấy và quay đều liên tục theo một chiều nhất định.
- Khi quay nhiều vòng tròn đồng tâm nên dùng đầu kim ngắn có ngắn để kim không bị ấn sâu vào làm cho lỗ kim to ra, nét vẽ mất chính xác.
- Dùng ngón tay trỏ và ngón tay cái cầm đầu núm compa, quay compa một cách đều đặn và liên tục.

2.4.3. Compa quay vòng bé

Loại compa này dùng để quay các vòng tròn có đường kính từ 0,6 mm đến 12 mm. Khi quay ta dùng ngón tay cái, trỏ và giữa, ngón tay trỏ ấn nhẹ trục mang đầu kim và giữ cho đầu kim thẳng góc với mặt giấy, ngón tay cái và ngón tay giữa quay đều cần mang đầu chì hay đầu mực.

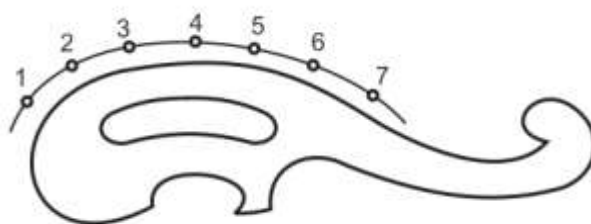
2.4.4. Compa đo

Compa đo dùng để lấy độ dài đoạn thẳng. Khi vẽ ta so hai đầu kim của compa đo đúng với hai đầu mút của đoạn thẳng cần lấy hoặc hai vạch của thước kẻ ly rồi đưa đoạn đó lên giấy vẽ bằng cách ấn nhẹ hai đầu kim xuống mặt giấy.

2.5. Thước cong

Thước cong dùng để vẽ các đường cong không tròn như hình elíp, đường sin.... Thước cong làm bằng gỗ hay chất dẻo, có nhiều loại khác nhau.

Khi vẽ, trước hết cần xác định một số điểm của đường cong, sau đó dùng thước cong để nối các điểm đó lại, sao cho đường cong vẽ ra tròn đều (xem hình 1.7).



Hình 1.7. Thước cong

3. TRÌNH TỰ LẬP BẢN VẼ

Để nâng cao hiệu suất đảm bảo chất lượng của bản vẽ, ngay từ ban đầu phải rèn luyện những thao tác vẽ cơ bản bố trí tổ chức nội dung công việc vẽ thiết kế một cách hợp lý.

Trước khi vẽ phải chuẩn bị đầy đủ các vật liệu, dụng cụ vẽ và những tài liệu cần thiết, khi vẽ thường chia làm hai giai đoạn:

3.1. Giai đoạn vẽ mờ.

Dùng bút chì cứng H hoặc 2H để vẽ mờ, nét vẽ phải đủ rõ và chính xác. Không được xem bước vẽ mờ như bước vẽ nháp. Sau khi vẽ mờ xong phải kiểm tra lại bản vẽ rồi mới tiến hành tô đậm.

3.2. Giai đoạn tô đậm.

Dùng bút chì mềm có ký hiệu là B hoặc 2B tô đậm các nét cơ bản, dùng bút chì có ký hiệu là B hoặc HB tô các nét đứt và viết chữ. Chì dùng để vẽ vòng tròn nên dùng chì mềm hơn là chì dùng để vẽ đường thẳng. Cần giữ cho đầu chì luôn luôn nhọn bằng cách chuốt hay mài, không nên tô đi tô lại từng đoạn một của nét vẽ.

Nói chung, nên tô các nét vẽ khó trước, các nét dễ vẽ sau, tô các nét đậm trước, các nét mảnh sau.

Cần chú ý: Khi vẽ mờ xong phải kiểm tra lại toàn bộ bản vẽ, tẩy xóa những nét không cần thiết, sửa chữa những sai sót rồi mới tiến hành tô đậm.

Trình tự tô các nét vẽ như sau:

- Vạch các đường trục và đường tâm (nét gạch chấm).

- Tô đậm các nét cơ bản theo thứ tự:

Đường cong lớn đến đường cong bé;

Đường bằng từ trên xuống dưới;

Đường thẳng từ trái sang phải;

Đường xiên góc từ trên xuống dưới và từ trái sang phải.

- Theo thứ tự như trên tô các nét đứt.

- Tô các nét mảnh: đường gióng, đường kích thước, đường gạch,...

- Vẽ các mũi tên, ghi các con số kích thước và viết các ghi chú bằng chữ, các yêu cầu kỹ thuật,...

- Tô khung bản vẽ, khung tên.

- Kiểm tra toàn bộ lại bản vẽ và sửa chữa.

HƯỚNG DẪN ÔN TẬP CHƯƠNG I

Câu 1: Trình bày vật liệu vẽ kỹ thuật.

Câu 2: Hãy kể tên các loại dụng cụ dùng trong môn vẽ kỹ thuật.

Câu 3: Cách sử dụng các loại dụng cụ dùng trong môn vẽ kỹ thuật.

Câu 4: Trình bày trình tự lập bản vẽ kỹ thuật.

Chương II: TIÊU CHUẨN BẢN VẼ KỸ THUẬT

Chương này trang bị cho học sinh, sinh viên kiến thức các tiêu chuẩn về bản vẽ kỹ thuật như: khổ giấy, khung tên và khung bản vẽ, kích thước, đường nét và chữ số. Sau khi học xong chương này, học sinh, sinh viên thực hiện được khung tên và khung bản vẽ, kích thước, đường nét và chữ số đúng theo tiêu chuẩn đã quy định.

1. TIÊU CHUẨN VẼ BẢN VẼ KỸ THUẬT

Bản vẽ kỹ thuật là tài liệu kỹ thuật cơ bản liên quan đến sản phẩm, dùng trong thiết kế, chế tạo, lắp ráp, thi công sử dụng trong trao đổi hàng hóa hay dịch vụ, trong chuyển giao công nghệ giữa các quốc gia,... Bản vẽ kỹ thuật là phương tiện thông tin dùng trong mọi lĩnh vực như cơ khí, xây dựng, kiến trúc, thủy lợi, điện lực, giao thông,... Vì vậy, bản vẽ kỹ thuật phải được lập theo các quy tắc thống nhất của tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế về bản vẽ kỹ thuật.

Các tiêu chuẩn Việt Nam là những văn bản kỹ thuật do Ủy ban Khoa học Kỹ thuật Nhà nước trước đây, nay là Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Tổng cục Đo lường và Chất lượng là cơ quan nhà nước trực tiếp chỉ đạo công tác tiêu chuẩn hóa ở nước ta. Nó là tổ chức quốc gia về tiêu chuẩn hóa được thành lập từ năm 1962. Năm 1997 với tư cách là thành viên chính thức, nước ta đã tham gia tổ chức tiêu chuẩn hóa quốc tế. Tổ chức Tiêu chuẩn hóa Quốc tế, gọi tắt là ISO, được thành lập từ năm 1946, hiện nay có 143 nước và tổ chức quốc tế tham gia.

Tiêu chuẩn Việt Nam (viết tắt là TCVN) và tiêu chuẩn quốc tế (ISO) về bản vẽ kỹ thuật bao gồm các tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ, về các hình biểu diễn, các ký hiệu và quy ước... cần thiết cho việc lập các bản vẽ kỹ thuật.

2. KHỔ GIẤY

Để tiện bảo quản, các bản vẽ phải được lập trên những khổ giấy có kích thước đã được quy định trong tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 2-74). Khổ giấy được xác định bằng các kích thước mép ngoài của bản vẽ.

Khổ giấy được chia làm hai loại: khổ giấy chính và khổ giấy phụ.

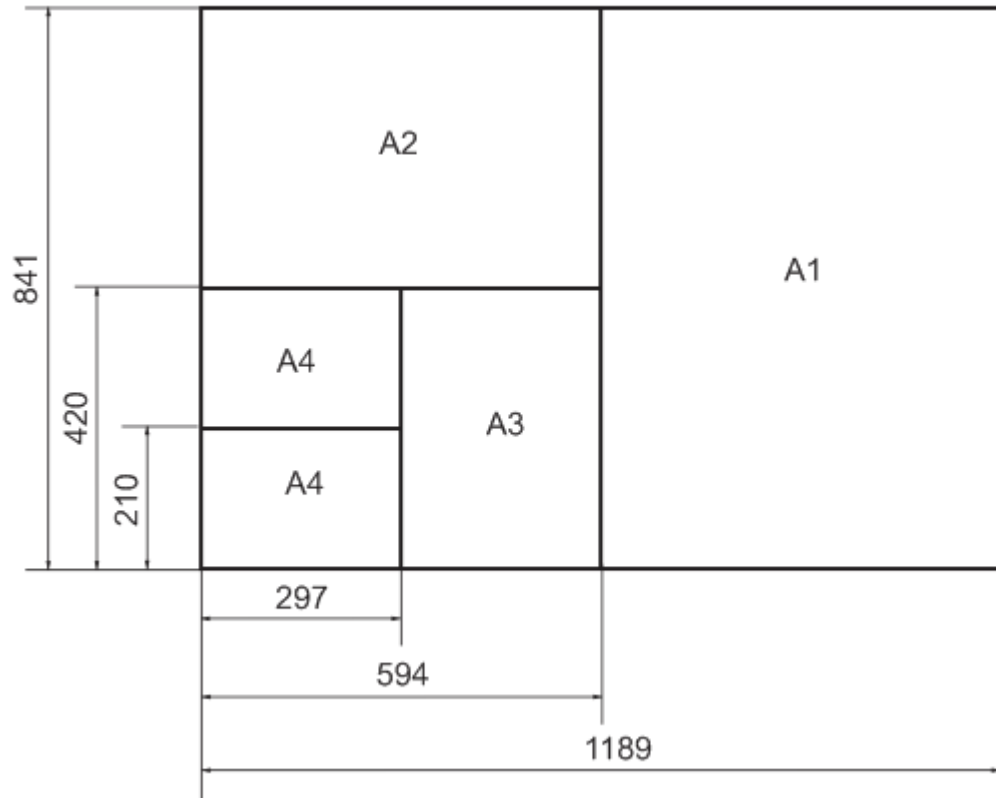
Khổ giấy chính còn gọi là khổ giấy A0 có kích thước là 1189 mm x 841 mm, diện tích bằng 1 m² và các khổ giấy khác được chia ra từ khổ giấy A0 (xem hình 2.1).

Bảng 2.1. Ký hiệu và kích thước của các khổ giấy chính

Ký hiệu khổ giấy	44	24	22	12	11
Kích thước các cạnh khổ giấy (mm)	1189 x 841	594 x 841	594 x 420	297 x 420	297 x 210
Ký hiệu khổ giấy tương ứng	A0	A1	A2	A3	A4

Các khổ giấy chính của TCVN 2-74 tương ứng với các khổ giấy ISO – A của tiêu chuẩn quốc tế ISO 5457: 1999.

Các khổ giấy phụ có kích thước cạnh bằng bội số kích thước cạnh khổ giấy chính.



Hình 2.1. Các loại khổ giấy

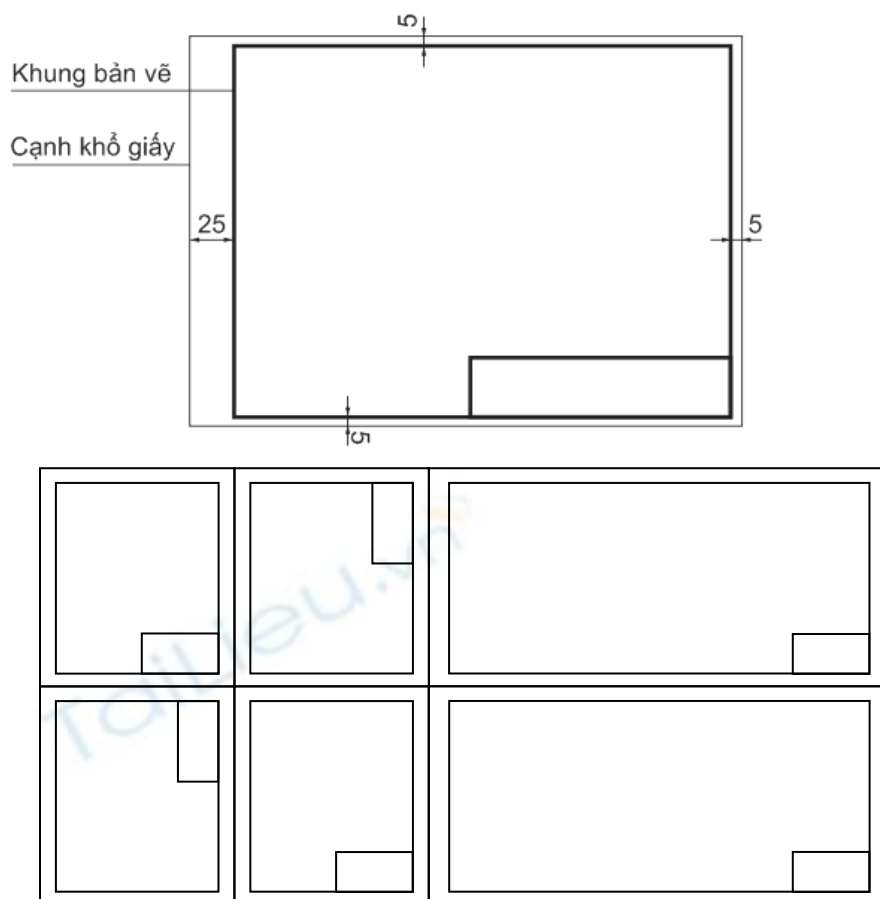
3. KHUNG BẢN VẼ VÀ KHUNG TÊN

- Mỗi bản vẽ phải có khung bản vẽ và khung tên riêng. Nội dung và kích thước của khung bản vẽ và khung tên dùng trong sản xuất được quy định trong tiêu chuẩn TCVN 3821-83.

- Dưới đây giới thiệu khung bản vẽ và khung tên thường dùng:

3.1. Khung bản vẽ

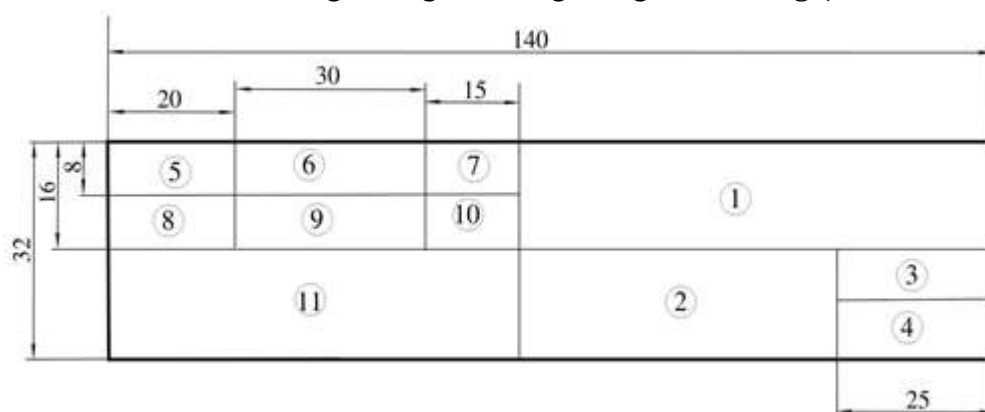
- Khung bản vẽ được vẽ bằng nét cơ bản.
- Khung vẽ cách mép các khổ giấy 5 mm.
- Khi cần đóng thành tập, cạnh trái của khung bản vẽ được kẻ cách mép trái của khổ giấy một khoảng 25 mm (xem hình 2.2).



Hình 2.2. Khung bản vẽ

3.2. Khung tên

Khung tên được vẽ bằng nét cơ bản, có thể đặt theo cạnh dài hay cạnh ngắn của bản vẽ và được đặt ở phía dưới và bên phải của bản vẽ. Cạnh dài của khung tên được xác định hướng đường bằng của bản vẽ. Nhiều bản vẽ có thể vẽ chung trên một tờ giấy, song mỗi bản vẽ phải có khung bản vẽ và khung tên riêng. Khung tên của mỗi bản vẽ phải đặt sao cho các chữ trong khung tên có đầu hướng lên trên hay hướng sang trái đối với bản vẽ đó. Nội dung khung tên dùng trong nhà trường (xem hình 2.3).



Hình 2.3. Khung tên

- (1): Đầu đề bài tập hay tên gọi chi tiết.
- (2): Vật liệu của chi tiết.
- (3): Tỷ lệ.
- (4): Thứ tự bản vẽ.
- (5): Người vẽ.
- (6): Họ và tên người vẽ.
- (7): Ngày vẽ.
- (8): Người kiểm tra.
- (9): Họ và tên người kiểm tra.
- (10): Ngày kiểm tra.
- (11): Tên trường, khoa, lớp.

4. TỈ LỆ

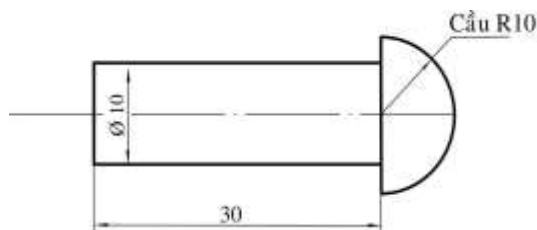
Tùy theo mức độ lớn nhỏ và mức độ phức tạp của vật thể mà hình được vẽ phóng to hay thu nhỏ tùy theo tỷ lệ nhất định.

Tỷ lệ của bản vẽ là tỉ số giữa kích thước đo được trên hình biểu diễn với kích thước tương ứng đo được trên vật thể.

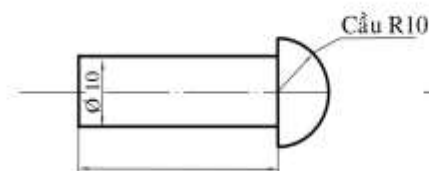
Khi ghi kích thước trên hình vẽ không ghi kích thước tỷ lệ mà ghi kích thước thật của vật thể hay sản phẩm.

Bảng 2.2. Tiêu chuẩn tài liệu thiết kế TCVN - 74 quy định các tỷ lệ

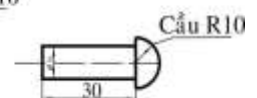
Tỷ lệ thu nhỏ	1:2; 1:4; 1:5; 1:10; 1:15; 1:20; 1:25; 1:40; 1:50
Tỷ lệ nguyên	1:1
Tỷ lệ phóng to	2:1; 2.5:1; 4:1; 5:1; 10:1; 20:1; 40:1; 50:1; 100:1



Hình 2.4. Tỷ lệ phóng to



Hình 2.5. Tỷ lệ nguyên



Hình 2.6. Tỷ lệ thu nhỏ

Chú ý: Trong bản vẽ y phục ta thường dùng tỷ lệ 1:1; 1:2; 1:5; 2:1; 4:1; 5:1.

5. ĐƯỜNG NÉT

Trên các bản vẽ kỹ thuật, hình biểu diễn của vật thể được tạo thành bởi các đường có tính chất khác nhau như đường bao thấy, đường bao khuất, đường trục, đường giống,...

Để biểu diễn vật thể, hình dáng của sản phẩm trên bản vẽ thiết kế y phục ta có thể dùng các loại nét có hình dạng và kích thước khác nhau cụ thể.

Cách vẽ các đường nét được quy định như sau:

Tùy theo độ lớn và mức độ phức tạp hoặc tùy theo khuôn khổ bản vẽ mà chọn bề rộng của nét cơ bản ($b = 0,6 \rightarrow 1,5 \text{ mm}$).

Bề rộng của các nét khác nhau trong cùng bản vẽ được xác định theo bề rộng của nét cơ bản đó.

Nét vẽ khung bản vẽ, khung tên, bảng kê và các bản khác là nét liền có bề rộng bằng $b:3$; b .

Bề rộng của các loại nét cần thống nhất đối với tất cả các hình biểu diễn trong cùng một bản vẽ có cùng một tỉ lệ. Chiều dài của từng đoạn gạch và khoảng cách giữa chúng trong các nét đứt, nét chấm gạch phụ thuộc vào độ lớn của hình biểu diễn và cần vẽ thống nhất trong cùng bản vẽ.

Bảng 2.3. Các loại đường nét và ứng dụng

Tên gọi	Hình dạng	Bề rộng	Ứng dụng
Nét cơ bản		$0,6 \rightarrow 1,5 \text{ mm}$	Cạnh thấy, đường bao thấy
Nét liền mảnh		$b:3$	Đường kích thước Đường gióng kích thước
Nét lượn sóng		$b:3$	Đường giới hạn hình cắt hoặc hình chiếu
Nét đứt đoạn		$b:2$	Thể hiện đường may Đường bao khuất, cạnh khuất
Nét cắt		$b \rightarrow 1,5 b$	Nét của mặt phẳng cắt
Nét gạch chấm mảnh		$b:3$	Đường trục Đường tâm
Nét gạch chấm đậm		$b:2$	Chỉ dẫn các đường hoặc mặt cần có xử lý riêng
Nét gạch 2 chấm		$b:3$	Thể hiện đường khuất phía sau vật thể mà ta không nhìn thấy

Nếu nhiều nét khác loại trùng nhau thì vẽ theo thứ tự ưu tiên sau: nét cơ bản, nét đứt đoạn hoặc nét gạch chấm đậm, nét gạch 2 chấm và nét liền mảnh.

Nếu nét đứt nằm trên đường kéo dài của nét liền thì chỗ nối tiếp để hở. Ở các trường hợp khác, các đường nét cắt nhau phải vẽ chạm vào nhau.

Các nét gạch chấm được bắt đầu và kết thúc bằng các gạch và kẻ quá đường bao một đoạn bằng 3 mm.

Trong mọi trường hợp, tâm đường tròn được xác định bằng 2 nét gạch.

6. CHỮ VÀ CHỮ SỐ

Trên bản vẽ kỹ thuật, ngoài hình vẽ ra còn có những con số kích thước, những ký hiệu bằng chữ, những ghi chú và những yêu cầu kỹ thuật,... Chữ và chữ số ghi trên bản vẽ kỹ thuật phải rõ ràng thống nhất, dễ đọc và không gây nhầm lẫn.

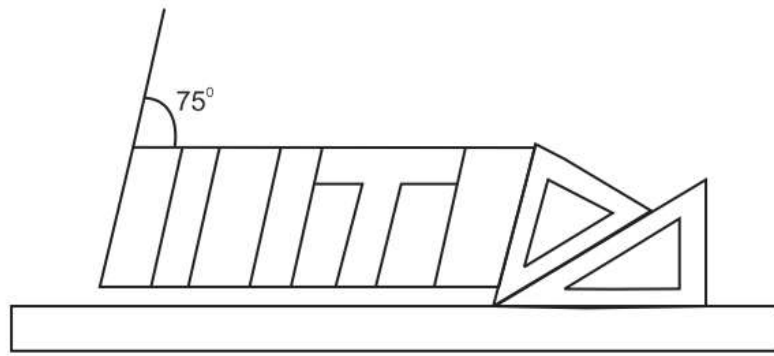
Hình dạng và kích thước của chữ và chữ số viết bằng tay theo quy định TCVN 6 – 74, khổ chữ hoa và chữ số kích thước đơn vị tính bằng mm.

Ký hiệu là h: h = 14; 10; 7; 5; 3,5; 2,5 (không dùng kích thước nhỏ hơn 2,5 mm hoặc lớn hơn 14 mm).

Bảng 2.4. Kích thước của chữ và chữ số

Thông số chữ viết	Kích thước(mm)
Chiều cao chữ hoa và chữ số	h
Chiều cao chữ thường: (trừ các chữ b, d, đ, f, g, h, l, p, q, t, y)	5/7 h
Chiều cao chữ thường: b, d, đ, f, g, h, l, p, q, y	h
Chiều cao chữ thường: t	6/7h
Chiều rộng của chữ hoa và chữ số (trừ các chữ A, I, J, L, M, W, và số 1)	5/7 h
Chiều rộng của chữ hoa: A, M	6/7h
Chiều rộng của chữ hoa: W	8/7h
Chiều rộng của chữ hoa: J, L	4/7h
Chiều rộng của chữ số 1	2/7h
Chiều rộng của chữ I và chữ thường i	1/7 h
Chiều rộng của chữ thường (trừ các chữ: f, i, j, l, m, t, r, w)	4/7h
Chiều rộng của chữ thường: m, w	h
Chiều rộng của chữ thường: f, j, l, t	2/7h
Chiều rộng của chữ thường: r	3/7h
Chiều rộng của nét chữ và chữ số	1/7h
Khoảng cách giữa các chữ, các chữ số là	2/7h
Khoảng cách giữa các tiếng, giữa các số là	h

- Cho phép viết chữ nghiêng 75^0 hoặc thẳng đứng.
- Kẻ mờ các dòng để xác định chiều cao của chữ và số.
- Dùng compa để xác định chiều rộng của chữ và số.
- Dùng ê-ke trượt trên nhau để kẻ độ nghiêng 75^0
- Dùng bút chì B để tô chữ.
- Đối với các chữ có khổ bé như: 5; 3,5; 2,5 thì viết bằng tay và ước lượng các kích thước bằng mắt, đối với các chữ có khổ lớn thì có thể kẻ bằng thước và dùng compa để đo kích thước của chữ. Cách vẽ (xem hình 2.7).



Hình 2.7. Cách viết khổ chữ lớn



Trường Cao đẳng Kinh tế - Kỹ thuật Vinatex TP.HCM

7. GHI KÍCH THƯỚC

Kích thước ghi trên bản vẽ thể hiện độ lớn của vật thể được biểu diễn. Ghi kích thước bản vẽ là một vấn đề quan trọng trong khi lập bản vẽ. Kích thước ghi phải thống nhất, trình bày rõ ràng các quy tắc và cách ghi kích thước quy định trong tiêu chuẩn Việt Nam TCVN 10-74. Những kích thước ghi trên bản vẽ thể hiện số đo kích thước và đường ghi kích thước để xác định độ lớn của vật thể.

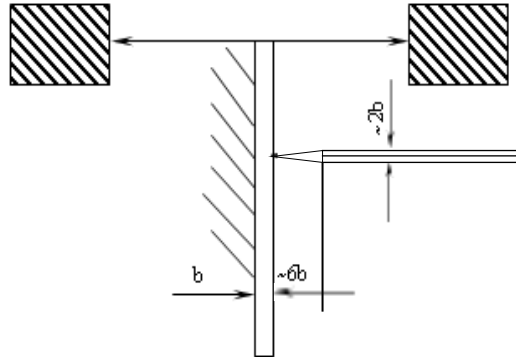
7.1. Quy định chung

- Các kích thước ghi trên bản vẽ là kích thước thật của vật thể, chúng không phụ thuộc vào tỉ lệ của hình vẽ.
- Dùng milimet làm đơn vị đo kích thước độ dài. Trên bản vẽ không cần ghi đơn vị đo. Nếu dùng đơn vị đo khác như centimét, mét,... thì đơn vị đo được ghi sau con số kích thước.
- Dùng độ, phút, giây làm đơn vị đo góc.

7.2. Đường kích thước và đường gióng

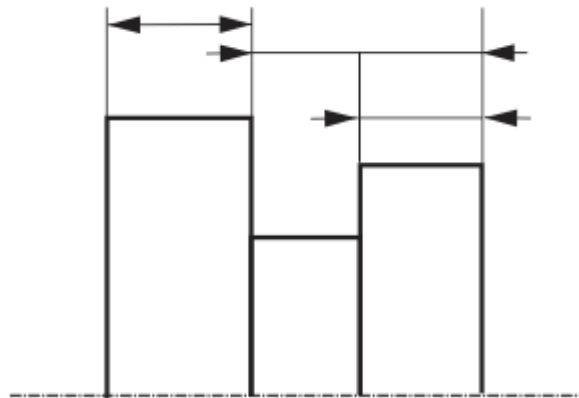
7.2.1. Đường kích thước

- Đường kích thước xác định phần tử ghi kích thước.
- Đường kích thước được vẽ bằng nét liền mảnh và giới hạn ở hai đầu bằng hai mũi tên, độ lớn của mũi tên phụ thuộc vào bề rộng của nét cơ bản trong bản vẽ (xem hình 2.8).



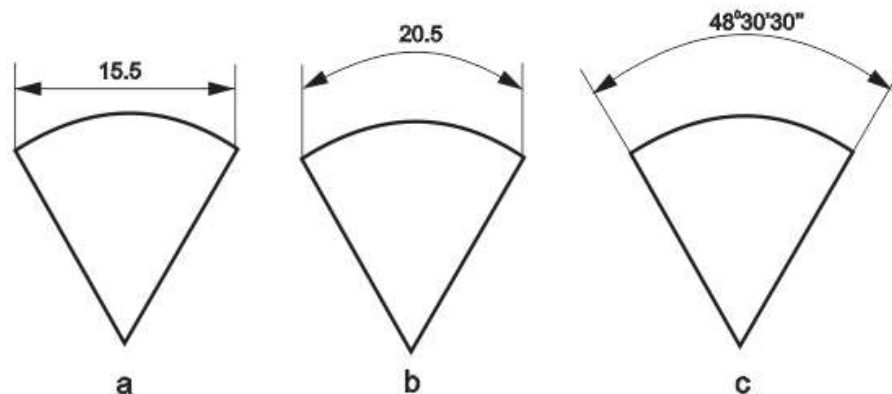
Hình 2.8. Kích thước của mũi tên

- Nếu đường kích thước quá ngắn không đủ chỗ để vẽ mũi tên thì đường kích thước được kéo dài và mũi tên được vẽ ở ngoài hai đường giống (xem hình 2.9).



Hình 2.9. Đường kích thước ngắn

- Đường kích thước của độ dài cung tròn đồng tâm



Hình 2.10. Đường kích thước của cung tròn

- Đường gióng được kẻ song song với đường phân giác chắn cung đó.
- Đường kích thước độ dài của cung tròn là cung tròn đồng tâm.