# **BÀI 1: MỘT SỐ TIÊU CHUẨN TRÌNH BÀY BẢN VẼ KĨ THUẬT**

**(20 câu)**

### **1. NHẬN BIẾT (7 câu)**

**Câu 1:** Hãy nêu khái niệm của bản vẽ kĩ thuật?

**Giải:**

Bản vẽ kĩ thuật là tài liệu kĩ thuật được trình bày dưới dạng hình vẽ, biểu diễn hình dạng, kích thước và yêu cầu kĩ thuật của sản phẩm.

**Câu 2:** Hãy nêu quy định về khổ giấy của bản vẽ kĩ thuật.

**Giải:**

Khổ giấy của các bản vẽ kĩ thuật được quy định trong tiêu chuẩn TCVN 7285:2003. Các khổ giấy chính của bản vẽ kĩ thuật được trình bày trong bảng sau đây:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kí hiệu | A0 | A1 | A2 | A3 | A4 |
| Kích thước (mm) | 1189 x 841 | 594 x 841 | 594 x 420 | 297 x 420 | 297 x 210 |

**Câu 3:** Tỉ lệ là gì?

**Giải:**

Tỉ lệ là tỉ số giữa kích thước dài đo được trên hình biểu diễn của vật thể và kích thước thực tương ứng trên vật thể đó.

**Câu 4:** Hãy nêu tiêu chuẩn về tỉ lệ của bản vẽ kĩ thuật.

**Giải:**

Tiêu chuẩn tỉ lệ được quy định trong TCVN 7286:2003. Bảng dưới đây trình bày một số tỉ lệ được quy định trong tiêu chuẩn.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Tỉ lệ thu nhỏ | 1:2  1:100 | 1:5  1:200 | 1:10  1:500 | 1:20  1:1000 | 1:50  1:5000 |
| Tỉ lệ giữ nguyên | 1:1 | | | | |
| Tỉ lệ phóng to | 2:1  100:1 | 5:1  200:1 | 10:1  500:1 | 20:1  1000:1 | 50:1  5000:1 |

**Câu 5:** Hãy cho biết tỉ lệ về chiều rộng của nét mảnh so với nét đậm.

**Giải:**

Chiều rộng nét mảnh thường lấy bằng ½ chiều rộng của nét đậm.

**Câu 6:** Hãy cho biết các thành phần để ghi kích thước.

**Giải:**

Để ghi được một kích thước, thường có 3 thành phần sau:

- Đường kích thước xác định đối tượng được ghi kích thước, được vẽ bằng nét liền mảnh và thường có nét mũi tên ở hai đầu. Đối với kích thước dài, đường kích thước song song với độ dài cần ghi. Đối với kích thước đường kính, bán kính của cung tròn và đường tròn, đường kích thước thường được vẽ đi qua tâm.

- Đường gióng giới hạn phần được ghi kích thước, được vẽ bằng nét liền mảnh và vượt quá đường kích thước từ 2 đến 4 mm. Đường gióng nên vẽ vuông góc với độ dài cần ghi kích thước.

- Giá trị kích thước chỉ trị số kích thước thực, không phụ thuộc vào tỉ lệ bản vẽ. Để phân biệt với kích thước dài, ghi kí hiệu Ø trước giá trị kích thước đường kính và kí hiệu R trước giá trị kích thước bán kính.

**Câu 7:** Nêu một số yêu cầu khi đo kích thước.

**Giải:**

Dùng milimét làm đơn vị đo kích thước dài, trên bản vẽ không cần ghi đơn vị đo. Dùng độ, phút, giây làm đơn vị đo góc. Mỗi kích thước chỉ ghi một lần trên bản vẽ. Số lượng kích thước ghi phải đủ để chế tạo vật thể.

### **2. THÔNG HIỂU (5 câu)**

**Câu 1:** Một bạn học sinh vẽ bản vẽ kĩ thuật với nhưng lại dùng nét đứt mảnh khi vẽ đường bao thấy. Theo em bản vẽ đấy có hợp lệ không, vì sao?

**Giải:**

Không vì nét đứt mảnh được dùng để vẽ đường bao khuất, cạnh khuất; khi vẽ đường bao thấy phải dùng nét liền đậm.

**Câu 2:** Trong một bản vẽ kĩ thuật, làm thế nào để phân biệt giữa giá trị kích thước và kích thước dài?

**Giải:**

Để phân biệt với kích thước dài, ghi kí hiệu Ø trước giá trị kích thước đường kính và kí hiệu R trước giá trị kích thước bán kính.

**Câu 3:** Một bạn đã kí hiệu và ghi giá trị kích thước đường kính như sau

30

Em hãy giúp bạn chỉ ra lỗi sai trong cách kí hiệu này.

**Giải:**

- Đường kích thước xác định đối tượng được ghi kích thước, được vẽ bằng nét liền mảnh và thường có nét mũi tên ở hai đầu. Đối với kích thước đường kính, bán kính của cung tròn và đường tròn, đường kích thước thường được vẽ đi qua tâm.

- Đường gióng giới hạn phần được ghi kích thước, được vẽ bằng nét liền mảnh và vượt quá đường kích thước từ 2 đến 4 mm. Đường gióng nên vẽ vuông góc với độ dài cần ghi kích thước.

- Giá trị kích thước chỉ trị số kích thước thực, không phụ thuộc vào tỉ lệ bản vẽ. Ghi kí hiệu Ø trước giá trị kích thước đường kính.

**Câu 4:** Trong một bản vẽ kĩ thuật, khi nào người ta dùng nét liền đậm?

**Giải:**

Khi vẽ đường bao, cạnh thấy

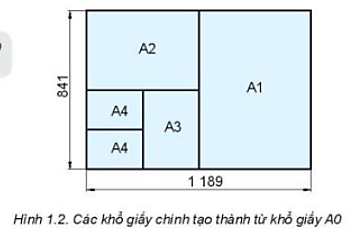
**Câu 5:** Trong một bản vẽ kĩ thuật, khi nào người ta dùng nét gạch dài-chấm-mảnh?

**Giải:**

Khi vẽ đường tâm, đường trục,…

### **3. VẬN DỤNG (5 câu)**

**Câu 1:** Quan sát Hình 1.2 và nêu cách tạo ra các khổ giấy chính từ khổ giấy A0.



**Giải:**

Khổ giấy A0 có chiều dài bằng 1 189 và chiều rộng bằng 841

Ở 2 chiều dài khổ giấy, ta chia đôi tờ giấy. Một nửa tờ giấy A0, ta có tờ giấy A1.

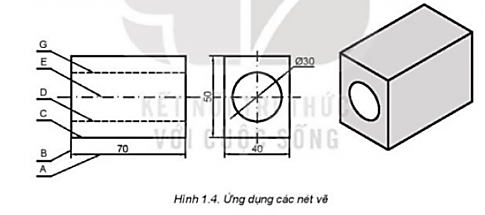
Ở nửa tờ giấy A0 còn lại (tức tờ giấy A1), ta tiếp tục chia đôi, một nửa tờ giấy A1 là tờ giấy A2.

Với tờ giấy A2 còn lại, ta tiếp tục chia đôi, được 2 tờ giấy A3.

Một nửa tờ giấy A3 ta lại chia đôi, được 2 tờ giấy A4.

Như vậy, với 1 tờ giấy A0, ta có 1 tờ giấy A1, 1 tờ giấy A2, 1 tờ giấy A3 và 2 tờ giấy A4.

**Câu 2:** Quan sát và cho biết tên gọi của các nét vẽ được sử dụng trong Hình 1.4.



**Giải:**

- Nét vẽ A: Nét liền mảnh

- Nét vẽ B: Nét liền đậm

- Nét vẽ C: Nét liền đậm

- Nét vẽ D: Nét đứt mảnh

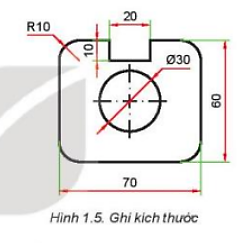
- Nét vẽ E: Nét gạch dài - chấm - mảnh

- Nét vẽ G: Nét đứt mảnh

**Câu 3:** Quan sát Hình 1.5 và thực hiện các yêu cầu sau

1. Nhận biết các đường gióng, đường kích thước và giá trị kích thước.

2. Mô tả vị trí và hướng của các giá trị kích thước.



**Giải:**

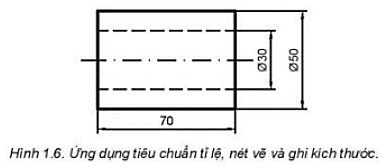
1. - Đường gióng: những đường màu xanh lá cây

- Đường kích thước: đường viền đen

- Giá trị kích thước: R10, 10, 20, 60, 70, (đường kính) 30

2. Vị trí và hướng của các giá trị kích thước nằm cùng chiều và cùng với đường kích thước

**Câu 4:** Quan sát hình dưới đây và cho biết người ta đã sử dụng các tiêu chuẩn nào để vẽ Hình 1.6?



**Giải:**

* Người ta dùng nét vẽ liền đậm với đường bao quanh, nét đứt mảnh với đường bao khuất, nét gạch dài-chấm-mảnh với đường tâm
* Đường gióng nét liền mảnh, vuông góc với độ dài kích thước
* Đủ giá trị kích thước

**Câu 5:** Từ khổ giấy A0 hãy nêu cách chia nó thành 2 loại khổ giấy A3 và A4.

**Giải:**

Gập đôi tờ giấy A0, ta được 2 mảnh A1

Ta gập đôi tờ A0 thêm 1 lần nữa, ta được 4 mảnh A2

Với 1 mảnh A2, khi gấp đôi lại, ta được 2 mảnh A3

Với 1 mảnh A3, khi gấp đôi lại, ta được 2 mảnh A4

### **4. VẬN DỤNG CAO (3 câu)**

**Câu 1:** Vì sao nói bản vẽ kĩ thuật là “ngôn ngữ “chung dung trong kĩ thuật?

**Giải:**

Vì bản vẽ kĩ thuật là công cụ chung trong các giai đoạn kĩ thuật. Từ người thiết kế đến người chế tạo, thực hiện đều dựa vào và hiểu một thứ chung đó là bản vẽ kĩ thuật. Nhờ vậy, việc truyền đạt ý tưởng từ người thiết kế đến người thi công đơn giản hơn.

**Câu 2:** Bản vẽ kĩ thuật có vai trò như thế nào đối với sản xuất và đời sống?

**Giải:**

\* Vai trò của bản vẽ kĩ thuật trong sản xuất:

      + Bản vẽ kĩ thuật là một phương tiện thông tin dùng trong đời sống sản xuất

      + Bản vẽ kĩ thuật là các thông tin kĩ thuật được trình bày theo các quy tắc thống nhất.

      + Trong sản xuất, bản vẽ kĩ thuật được dùng để thiết kế, chế tạo, lắp ráp, thi công. Muốn làm ra một sản phẩm nào đó thì ta phải dựa vào bản vẽ kĩ thuật, từ đó có thể sản xuất ra một sản phẩm có kích thước chính xác.

\* Vai trò của bản vẽ kĩ thuật trong đời sống:

      + Trong đời sống, bản vẽ kĩ thuật giúp người tiêu dùng sử dụng các sản phẩm một cách hiệu quả và an toàn.

Vây nên bản vẽ kĩ thuật được xem là một phương tiện thông tin gắn liền mối quan hệ giữa nhà sản xuất và người tiêu dùng.

**Câu 3:** Một bạn học sinh lập bảng về một số nét vẽ thường dùng như sau

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên gọi** | **Hình dạng** | **Ứng dụng** |
| Nét liền đậm |  | Đường kích thước |
| Nét liền mảnh |  | Đường bao |
| Nét đứt mảnh |  | Cạnh khuất |
| Nét gạch dài – chấm – mảnh | \_\_ . \_\_ . \_\_ . \_\_ . \_\_ | Đường tâm |
| Nét đứt đậm |  | Cạnh thấy |

Em hãy giúp bạn sửa lại lỗi sai (nếu có).

**Giải:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Tên gọi** | **Hình dạng** | **Ứng dụng** |
| Nét liền đậm |  | Đường bao thấy, cạnh thấy |
| Nét liền mảnh |  | Đường kích thước, đường gióng,… |
| Nét đứt mảnh |  | Đường bao khuất, cạnh khuất |
| Nét gạch dài – chấm – mảnh | \_\_ . \_\_ . \_\_ . \_\_ . \_\_ | Đường tâm, đường trục,… |