BÀI 11: HÌNH CHIẾU TRỤC ĐO

( Sách Cánh Diều – 3 tiết)

**I/ Mục tiêu:**

***1.Năng lực công nghệ:***

+ Nhận thức công nghệ: trình bày được khái niệm, đặc điểm của hình chiếu trục đo.

+ Năng lực giao tiếp công nghệ: Đọc được hình chiếu trục đo của vật thể đơn giản

+ Năng lực sử dụng công nghệ: Sử dụng được dụng cụ vẽ để thực hiện thao tác

+ Năng lực thiết kế kĩ thuật: Vẽ được hình chiếu trục đo của vật thể đơn giản, vẽ kĩ thuật.

***2. Năng lực chung:***

+ Năng lực tự chủ và tự học: Hình thành phương pháp tự học và tự rèn luyện kĩ năng vẽ kĩ thuật

***3. Về phẩm chất:***

- Phẩm chất chăm chỉ, tích cực, trách nhiệm với các nhiệm vụ được giao

**II/ Thiết bị dạy học và học liệu**

***1. Đối với giáo viên:***

- SGK, SGV, Giáo án

- Máy tính, máy chiếu

- Các vật thể đa chiều, tranh ảnh

- Bộ dụng cụ vẽ kĩ thuât

- Bảng kiểm

***2. Đối với học sinh:***

- Đọc trước bài trong SGK

- Đồ dùng học tập, bộ dụng cụ vẽ kĩ thuật

**III/ Tiến trình dạy học**

| **Tiết** | **Hoạt động** | **Phương pháp/Kỹ thuật dạy học** | **Phương pháp/Công cụ đánh giá** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | **1:** **Khởi động** | - PPDH: gqvđ, khám phá, hợp tác  - KTDH: công não | - CCĐG: Câu hỏi  - PPĐG: Quan sát, Hỏi – Đáp |
| **2:** **Hình thành kiến thức mới**  2.1: Khái quát chung về hình chiếu trục đo | - PPDH: gqvđ, khám phá, hợp tác  - KTDH: công não, công đoạn | - CCĐG: Phiếu học tập;  - PPĐG: Quan sát, Hỏi – Đáp |
| 2.2: Hình chiếu trục đo vuông góc đều và hình chiếu trục đo xiên góc cân | - PPDH: gqvđ, khám phá, hợp tác  - KTDH: công não, công đoạn | - CCĐG: Phiếu học tập;  - PPĐG: Quan sát; Hỏi - Đáp |
| 2 | **3. Vẽ hình chiếu trục đo** | - PPDH: gqvđ, hợp tác  - KTDH: công não, chia sẻ cặp đôi | - CCĐG: Phiếu học tập;  - PPĐG: Quan sát; |
| 3 | **4. Luyện tập, vận dụng** | - PPDH: gqvđ, hợp tác  - KTDH: công não, chia sẻ cặp đôi | - CCĐG: Phiếu học tập; Bảng kiểm, …  - PPĐG: Quan sát; |

**TIẾT 1**

**1. Hoạt động khởi động**: Xác định hình thành kiến thức chung về Hình chiếu trục đo

**a, Mục tiêu**: Tạo hứng thú cho học sinh, xác định nhu cầu tìm hiểu về hình chiếu trục đo

**b, Nội dung**: Giáo viên yêu cẩu học sinh quan sát hinh 11.1 và đặt câu hỏi

- Hình 11.1 a và 11.1 b có biểu diễn cùng hình dạng của một vật thể hay không?

- Hình nào dễ nhìn và dễ hình dung hình dạng của vật thể hơn?

**c, Sản phẩm của học sinh:**

Hs quan sát và trả lời câu hỏi giáo viên đặt ra

**d, Tổ chức thực hiện:**

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV yêu cầu HS quan sát hình 11.1 và đặt câu hỏi:

+ Hình 11.1 a và 11.1 b có cùng biểu diễn hình dạng của một vật thể hay không?

+ Hình nào dễ hình dung hình dạng của vật thể hơn?

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ và quan sát hình vẽ.

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- GV mời 2 – 3 bạn ngẫu nhiên đứng dậy và nêu ý kiến của bản thân

- GV mời HS khác đứng dậy nhận xét và bổ sung ý kiến

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

- GV nhận xét, dẫn dắt vào bài: Để biết được hình dạng và cách vẽ hình chiếu trục đo chúng ta cùng đi tìm hiểu bài 11: Hình chiếu trục đo

**2. Hoạt động hình thành kiến thức:**

***2.1. Hoạt động 1: Tìm hiểu khái niệm, phương pháp xây dựng và đặc điểm của hình chiếu trục đo***

**a, Mục tiêu**: Trình bày được khái niệm, đặc điểm, phương pháp xây dựng hình chiếu trục đo

**b, Nội dung**: GV yêu cầu HS quan sát hình 11.2, đọc nội dung phần ‘Khái quát chung về hình chiếu trục đo” trong sách giáo khoa và trả lời các câu hỏi

**c, Sản phẩm học tập**:

- Đưa ra các khái niệm, đặc điểm và phương pháp xây dựng hình chiếu trục đo

**d, Tổ chức hoạt động**

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV yêu cầu học sinh quan sát hình 11. 2, đọc nội dung của mục I.1 và I.2 trong sách giáo khoa và trả lời các câu hỏi sau:

+ Thế nào là Hình chiếu trục đo?

+ Hình chiếu thu trên mặt phẳng (P’) theo phương chiếu S thể hiện mấy chiều của vật thể?

+ So sánh sự khác nhau giữa hình chiếu trục đo và hình chiếu vuông góc?

- GV yêu cầu HS quan sát hình 11.2 đọc nội dung mục I.3 Đặc điểm của hình chiếu trục đo trong sách giáo khoa và trả lời các câu hỏi:

+ Chiều dài các đoạn OA, OB, OC và chiều dài các đoạn OA’, OB’, OC’ có bừng nhau không? Tại sao?

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS đọc thông tin SGK, quan sát hình ảnh và trả lời các câu hỏi

- GV hướng dẫn, theo dõi hỗ trợ HS khi cần thiết

- HS hỗ trợ nhau trong quá trình hình thành kiến thức

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- GV mời đại diện học sinh trả lời câu hỏi:

+ Hình chiếu trục đo là hình biểu diễn đồng thời cả ba chiều của vật thể và được xây dựng bằng phép chiếu song song.

+ Hình chiếu trục đo thể hiện 3 chiều của vật thể

+ So sánh: Hình chiếu vuông góc thể hiện 2 chiều của vật thể, cần 2/3 hình chiếu vuông góc để thể hiện hết 3 chiều của vật thể. Hình chiếu trục đo thể hiện cả 3 chiều của vật thể trên một hình vẽ.

+ Chiều dài các đoạn không bằng nhau, vì các tia chiếu không vuông góc với đoạn thẳng đó

- GV và HS theo dõi các câu trả lời

- GV gọi HS nhận xét, bổ sung các câu trả lời

Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập

- GV đánh giá, nhận xét và chuẩn kiến thức cho học sinh

***2.2. Hoạt động 2: Tìm hiểu hình chiếu trục đo vuông góc đều và hình chiếu trục đo xiên góc cân***

a, Mục tiêu: Giúp HS xác định được các loại hình chiếu trục đo: hình chiếu trục đo vuông góc đều và xiên góc cân, các thông số liên quan đến hai loại hình chiếu trục đo.

B, Nội dung: GV chiếu một số hình ảnh liên quan đến 2 hình chiếu trên máy chiếu, đồng thời yêu cầu HS quan sát và đọc nội dung trong sách giáo khoa thông qua bảng 11.1 và chia nhóm thảo luận các câu hỏi để tìm hiểu các loại hình chiếu.

Phiếu hoc tập nhóm 1:

- Nêu số đo góc trục đo của hình chiếu trục đo vuông góc đều?

- Vẽ trục đo của hình chiếu trục đo vuông góc đều trên giấy A4.

- Nêu hệ số biến dạng của hình chiếu trục đo vuông góc đều.

- Hình chiếu trục đo vuông góc đều của hình tròn là hình gì?

Phiếu học tập số 2:

- Nêu số đo các góc trục đo của hình chiếu trục đo xiên góc cân?

- Vẽ trục đo của hình chiếu trục đo xiên góc cân trên giấy A4.

- Nêu hệ số biến dạng của hình chiếu trục đo xiên góc cân.

- Hình chiếu trục đo xiên góc cân của hình tròn là hình gì?

**c, Sản phẩm của học sinh:**

- Đại diện các nhóm học sinh lên trình bày sản phẩm bằng giấy A1

**d, Tổ chức thực hiện:**

Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV chia lớp thành 2 nhóm để hoạt động, nhiệm vụ mỗi nhóm là đọc nội dung “ II. Hình chiếu trục đo vuông góc đều và hình chiếu trục đo xiên góc cân” và trả lời các câu hỏi liên quan trong phiếu học tập.

Bước 2: Học sinh thực hiện nhiệm vụ

- HS đọc nội dung SGK và các nhóm thảo luận thực hiện sản phẩm trên giấy A1

- GV quan sát và hỗ trợ học sinh trong quá trình hoạt động hình thành kiến thức

Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- 2 nhóm đưa sản phẩm lên với các câu trả lời của học sinh:

|  |  |
| --- | --- |
| HCTĐ vuông góc đều | HCTĐ xiên góc cân |
| -Góc trục đo: X’O’Y’=Y’O’Z’=X’O’Z’=120 | Góc trục đo: X’O’Z’=90, X’O’Y’=Y’O’Z’=135 |
| Hệ số biến dạng: p=q=r=1 | Hệ số biến dạng: p=r=1; q=0,5 |
| Hình chiếu trục đo vuông góc đều của hình tròn là hình tròn | Hình chiếu trục đo xiên góc cân của hình tròn là hình elip |

Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- GV nhận xét thái độ, kết quả làm việc của các nhóm. Nếu có kết luận sai thì kịp thời sửa chữa.

+ Kiểm tra lại nắm bắt kiến thức của học sinh

+ GV chốt lại kiến thức theo bảng 11.1

**TIẾT 2:**

**2.3. Hoạt động 3: Luyện tập - Vẽ hình chiếu trục đo**

**a. Mục tiêu:** Giúp HS rèn luyện củng cố kiến thức về hình chiếu trục đo và cách vẽ hình chiếu trục đo

**b. Nội dung:** Vẽ hình chiếu trục đo vuông góc đều và xiên góc cân

**c. Sản phẩm học tập:** Nắm vững các bước của phương pháp vẽ hình chiếu trục đo vuông góc đều và hình chiếu trục đo xiên góc cân

**d. Tổ chức thực hiện:**

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

GV**:** giới thiệu để thuận tiện cho việc dựng hình thường đặt các trục tọa độ theo chiều dài, chiều rộng và chiều cao của vật thể, sau đó vẽ hình hộp ngoại tiếp theo các kích thước dài, rộng, cao của vật thể.

- GV hướng dẫn vẽ HCTĐ của vật thể có hình chiếu được thực hiên theo bảng 11.2

- Vẽ HCTĐ xiên góc cân của vật thể hình 11.1 SGK

( nhóm 1 và 2 hoạt động nhóm theo kỹ thuật các mảnh ghép, kỹ thuật khăn trải bàn , kỹ thuật phòng tranh và kỹ thuật công não)

- Vẽ HCTĐ vuông góc đều của vật thể hình 11.1 SGK

( nhóm 3 và 4 hoạt động nhóm theo kỹ thuật các mảnh ghép, kỹ thuật khăn trải bàn , kỹ thuật phòng tranh và kỹ thuật công não)

- GV chia lớp làm 4 nhóm, chia mỗi nhóm 1 bảng phụ, giấy A4, bút dạ, phấn để ghi ý kiến trả lời.

**-** HS: Bầu nhóm trưởng, thư ký, nhóm trưởng giao nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm hoạt động.

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ

- GV quan sát các nhóm hoạt động, hỗ trợ, tư vấn các nhóm

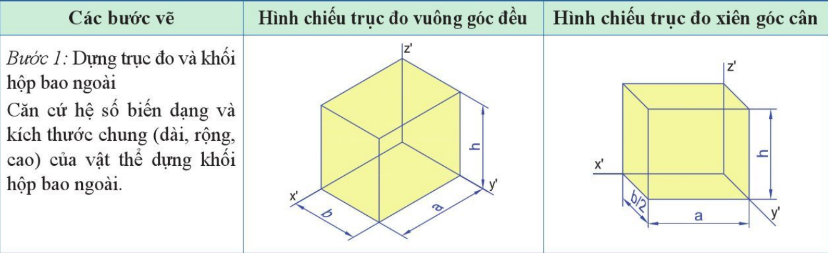
- HS thảo luận nhóm để tìm ra nội dung trả lời câu hỏi. Lập báo cáo kết quả trả lời các câu hỏi trên

Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận

- HS: Báo cáo kết quả trên bảng phụ sau đó treo kết quả trên bảng để các nhóm quan sát, thảo luận, đánh giá.

- Sản phẩm dự kiến của học sinh:

- GV đưa ra sản phẩm chính xác cho các nhóm để kiểm tra và đánh giá các bước thực hiện



Diagram, engineering drawing

Description automatically generated

Diagram, icon

Description automatically generated

Các nhóm còn lại thảo luận và chuẩn bị phương án phản biện.

- GV quan sát các nhóm hoạt động, hỗ trợ, tư vấn các nhóm

Bước 4: Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ

- GV nhận xét thái độ, kết quả làm việc của các nhóm. Nếu có kết luận sai thì kịp thời sửa chữa.

+ Kiểm tra lại sự nắm bắt kiến thức của HS

+ GV chốt lại kiến thức

Hai loại HCTĐ được biểu diễn trong bảng 11.2

**TIẾT 3**

**4. Hoạt động 4: Vận dụng**

**a. Mục tiêu:** Giúp HS rèn luyện củng cố kiến thức về hình chiếu trục đo, vẽ được hình chiếu trục đo của vật thể.

**b. Nội dung:** Nắm vững thông số của hình chiếu trục đo vuông góc đều và xiên góc cân, vẽ được hình chiếu trục đo vuông góc đều và xiên góc cân của vật thể.

**c. Sản phẩm học tập:** Các hình vẽ trục đo vuông góc đều và xiên góc cân của vật thể đơn giản

**d. Tổ chức thực hiện:**

Bước 1. Chuyển giao nhiệm vụ:

- GV yêu cầu nhóm 1+2 làm vẽ hình chiếu trục đo vuông góc đều của hình nón cụt, nhóm 3+4 vẽ hình chiếu trục đo xiên góc cân của hình chóp đều

Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ

- GV quan sát các nhóm hoạt động, hỗ trợ, tư vấn các nhóm

- HS thảo luận nhóm để tìm ra nội dung trả lời câu hỏi. Lập báo cáo kết quả trả lời các câu hỏi trên

Bước 3: Báo cáo kết quả và thảo luận

- HS: Báo cáo kết quả trên bảng phụ sau đó treo kết quả trên bảng để các nhóm quan sát, thảo luận, đánh giá.

Các nhóm còn lại thảo luận và chuẩn bị phương án phản biện.

GV quan sát các nhóm hoạt động, hỗ trợ, tư vấn các nhóm

Bước 4: Nhận xét, đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ ( hình thức thuyết trình, phát vấn)

- GV nhận xét thái độ, kết quả làm việc của các nhóm. Nếu có kết luận sai thì kịp thời sửa chữa.

Dự kiến sản phẩm của học sinh

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |