

V – ĐÁNH GIÁ KẾT QUẢ THỰC HÀNH

- Học sinh tự đánh giá bài làm.
- Giáo viên nhận xét và đánh giá bài làm của học sinh.

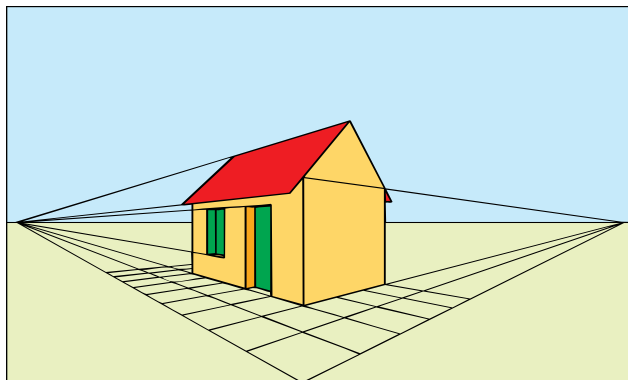
Bài 7

Hình chiếu phối cảnh

1. Biết được khái niệm về hình chiếu phối cảnh.
2. Biết cách vẽ phác hình chiếu phối cảnh của vật thể đơn giản.

I – KHÁI NIỆM

Hãy quan sát và nhận xét về hình biểu diễn ngôi nhà ở hình 7.1.



Hình 7.1. Hình chiếu phối cảnh hai điểm tụ của ngôi nhà

Đây là *hình chiếu phối cảnh* của ngôi nhà. Quan sát hình này, dễ nhận thấy rằng :

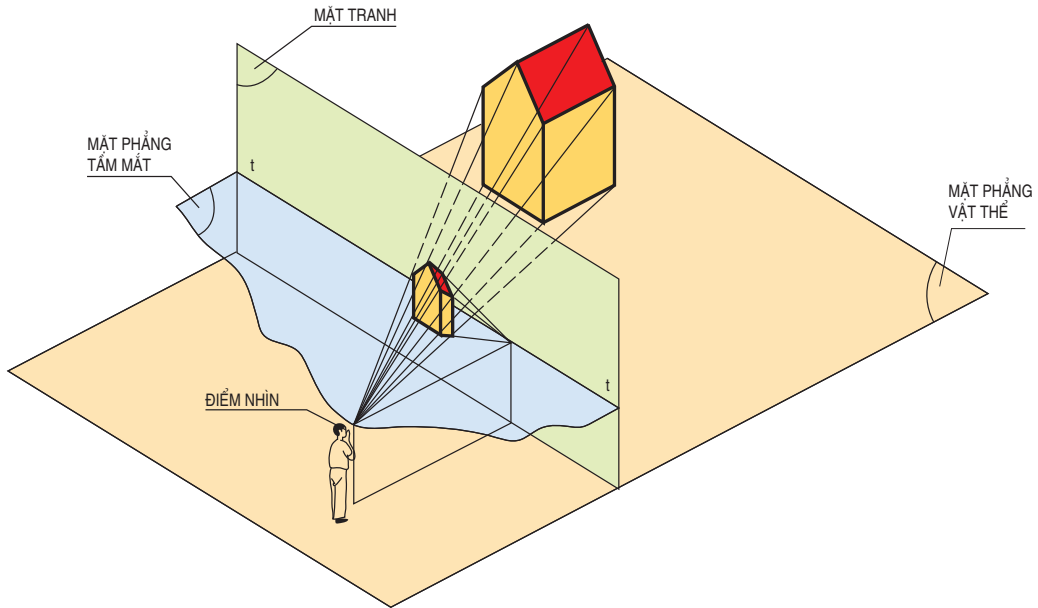
- Các viên gạch và cửa sổ càng ở xa càng nhỏ lại ;
- Các đường thẳng trong thực tế song song với nhau và không song song với mặt phẳng hình chiếu, gặp nhau tại một điểm. Điểm này gọi là *điểm tụ*.

1. Hình chiếu phối cảnh là gì ?

Hình chiếu phối cảnh là hình biểu diễn được xây dựng bằng phép chiếu xuyên tâm (hình 7.2).

Trong phép chiếu này, tâm chiếu chính là *mắt người quan sát* (còn gọi là *điểm nhìn*), mặt phẳng hình chiếu là một mặt phẳng thẳng đứng tưởng tượng, được gọi là *mặt tranh*, mặt phẳng nằm ngang trên đó đặt các vật thể cần biểu diễn được gọi là *mặt phẳng vật thể*.

Mặt phẳng nằm ngang đi qua điểm nhìn gọi là *mặt phẳng tầm mắt*. Mặt phẳng này cắt mặt tranh theo một đường thẳng gọi là *đường chân trời* (kí hiệu là tt).



Hình 7.2. Hệ thống xây dựng hình chiếu phối cảnh

Đặc điểm cơ bản của hình chiếu phối cảnh là tạo cho người xem ấn tượng về khoảng cách xa gần của các vật thể giống như khi quan sát trong thực tế (xem các hình 7.1, 7.3).

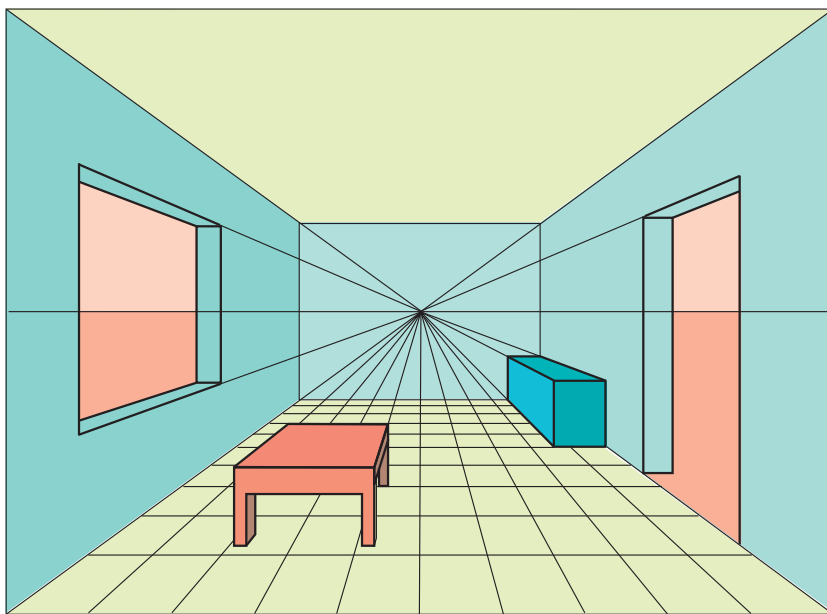
2. Ứng dụng của hình chiếu phối cảnh

Hình chiếu phối cảnh thường được đặt bên cạnh các hình chiếu vuông góc trong các bản vẽ thiết kế kiến trúc và xây dựng để biểu diễn các công trình có kích thước lớn như nhà cửa, cầu đường, đô thị...

3. Các loại hình chiếu phối cảnh

Có thể phân loại hình chiếu phối cảnh theo vị trí của mặt tranh. Hai loại hình chiếu phối cảnh thường gặp là *hình chiếu phối cảnh một điểm tụ* và *hình chiếu phối cảnh hai điểm tụ*.

Hình chiếu phối cảnh một điểm tụ nhận được khi mặt tranh song song với một mặt của vật thể. Hình chiếu phối cảnh bên trong của căn phòng trên hình 7.3 có mặt tranh song song với mặt tường trong của căn phòng.



Hình 7.3. Hình chiếu phối cảnh một điểm tụ

Hình chiếu phối cảnh hai điểm tụ nhận được khi mặt tranh không song song với một mặt nào của vật thể (hình 7.1).

II – PHƯƠNG PHÁP VẼ PHÁC HÌNH CHIẾU PHỐI CẢNH

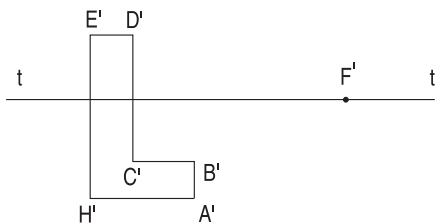
Các bước vẽ phác hình chiếu phối cảnh một điểm tụ của vật thể như sau :



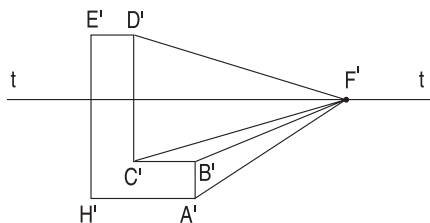
1. Vẽ một đường nằm ngang tt dùng làm đường chân trời.



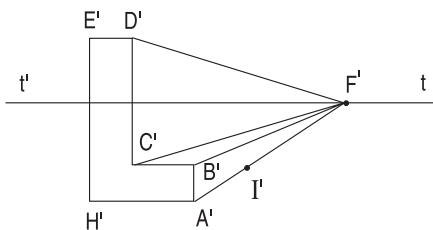
2. Chọn một điểm F' trên tt làm điểm tụ.



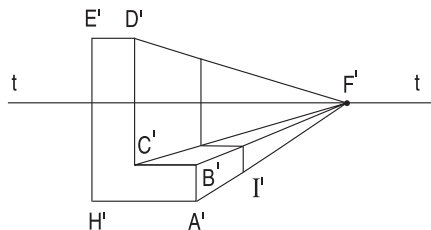
3. Vẽ hình chiếu đứng của vật thể :
 $A'B'C'D'E'H'$.



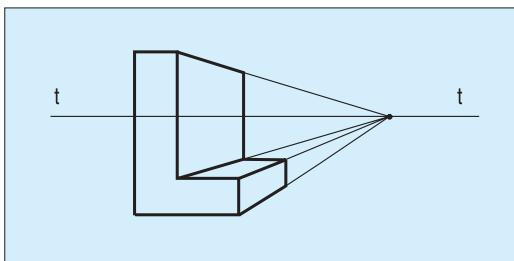
4. Nối các điểm của hình chiếu đứng với điểm tụ F' : $A'F'$, $B'F'$, $C'F'$...



5. Lấy điểm I' trên $A'F'$ để xác định chiều rộng của vật thể.



6. Từ điểm I' vẽ các đường thẳng lần lượt song song với các cạnh của hình chiếu đứng của vật thể.



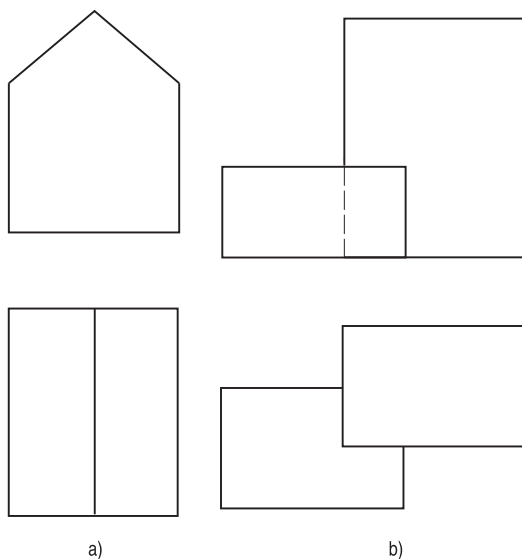
7. Tô đậm các cạnh thấy của vật thể, hoàn thiện hình vẽ phác.

Câu hỏi

1. Hình chiếu phối cảnh được xây dựng bằng phép chiếu gì ? So sánh với cách xây dựng hình chiếu trục đo và cách xây dựng hình chiếu vuông góc.
2. Hình chiếu phối cảnh thường được sử dụng trong các bản vẽ nào ? Tại sao ?
3. Điểm tụ là gì ? Khi xây dựng hình chiếu phối cảnh một điểm tụ, mặt tranh được đặt ở vị trí nào ?

Bài tập

Vẽ phác hình chiếu phối cảnh của các vật thể được cho bằng hai hình chiếu vuông góc ở hình 7.4.



Hình 7.4

Thông tin bổ sung

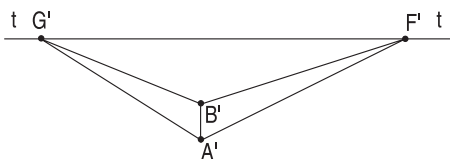
Các bước vẽ phác hình chiếu phối cảnh hai điểm tụ của vật thể được thực hiện như sau :



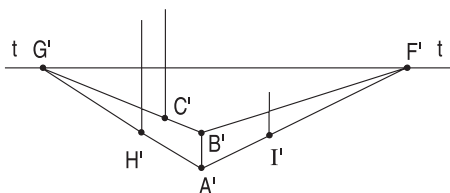
1. Vẽ một đường nằm ngang tt dùng làm đường chân trời.



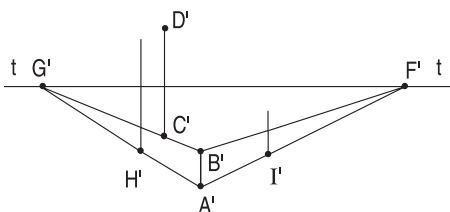
2. Chọn hai điểm F' và G' trên tt làm các điểm tụ.



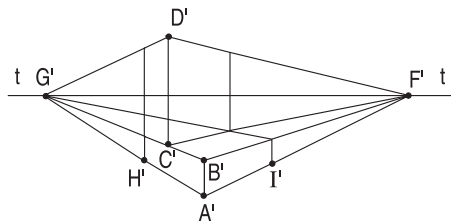
3. Vạch đoạn thẳng đứng $A'B'$ biểu diễn cho cạnh AB sao cho khi nối A' , B' với F' và G' các góc $F'A'G'$ và $F'B'G'$ không nhỏ hơn 120° .



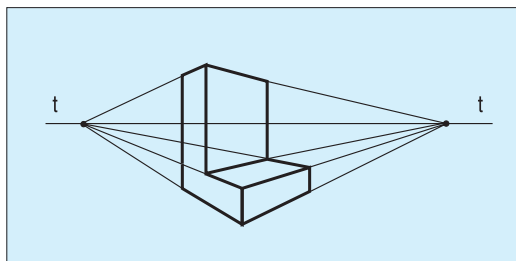
4. Lấy các điểm H' trên $A'G'$, C' trên $B'G'$ và I' trên $A'F'$ theo kích thước của vật thể rồi dựng các đường thẳng đứng đi qua chúng.



5. Lấy điểm D' trên đường thẳng đứng qua C' để xác định chiều cao của vật thể.



6. Nối các điểm vừa xác định với hai điểm tụ F' và G' .



7. Tô đậm các cạnh thấy của vật thể.