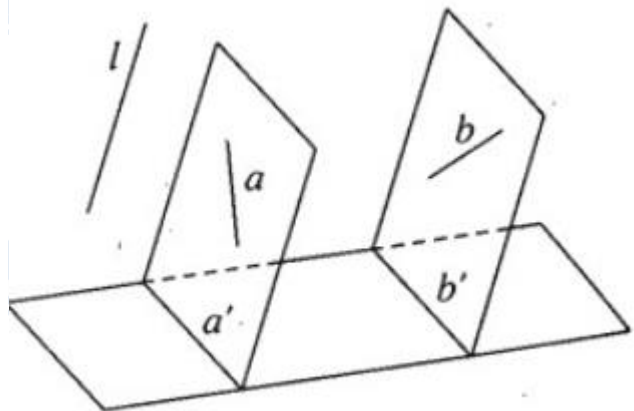


Để học tốt Toán lớp 11, dưới đây là các bài giải bài tập Sách bài tập Toán 11 Hình học Bài 5: Phép chiếu song song. Hình biểu diễn của một hình không gian.

Giải bài 1 SBT Toán Hình 11 trang 80

Hình chiếu song song của hai đường thẳng chéo nhau có thể song song với nhau hay không?
 Hình chiếu song song của hai đường thẳng cắt nhau có song song với nhau hay không?

Lời giải:



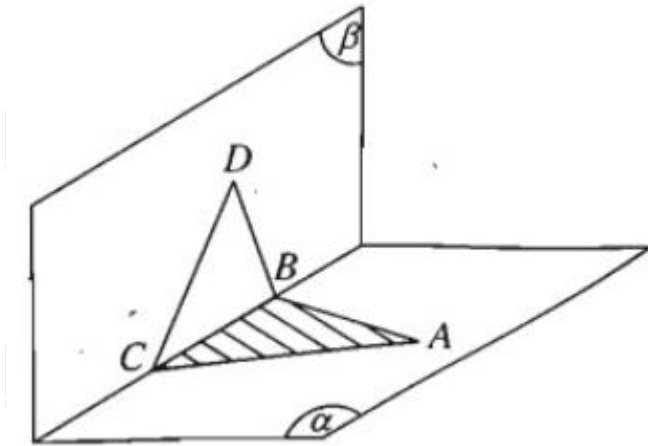
Giả sử a và b là hai đường thẳng chéo nhau có hình chiếu là a' và b' . Nếu mặt phẳng (a, a') và mặt phẳng (b, b') song song với nhau thì $a' \parallel b'$. Vậy hình chiếu song song của hai đường thẳng chéo nhau có thể song song.

Nếu a và b là hai đường thẳng cắt nhau tại O và hình chiếu của O là O' thì $O' \in a'$ và $O' \in b'$ tức là a' và b' có điểm chung. Vậy hình chiếu song song của hai đường thẳng cắt nhau không thể song song được.

Giải bài 2 Toán Hình 11 trang 80 SBT

Trong mặt phẳng (α) cho một tam giác ABC bất kì. Chứng minh rằng có thể xem tam giác ABC là hình chiếu song song của một tam giác đều nào đó.

Lời giải:

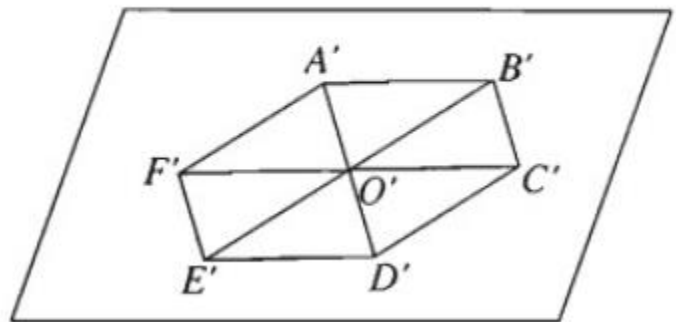
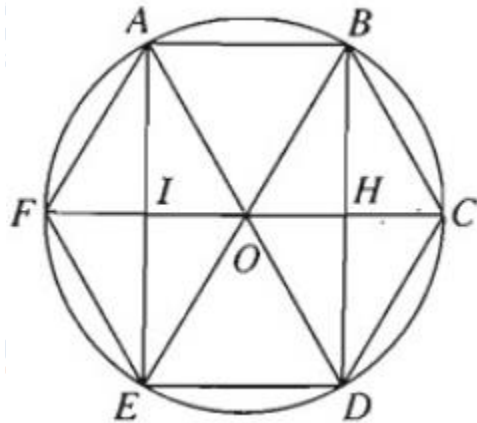


Cho tam giác ABC bất kì nằm trong mặt phẳng (α) . Gọi (β) là mặt phẳng qua BC và khác với (α) . Trong (β) ta vẽ tam giác đều BCD. Vậy ta có thể xem tam giác ABC cho trước là hình chiếu song song của tam giác đều DBC theo phương chiếu DA lên mặt phẳng (α) .

Giải bài 3 Toán Hình 11 SBT trang 80

Vẽ hình biểu diễn của một hình lục giác đều.

Lời giải:



Với hình lục giác đều ABCDEF ta nhận thấy:

- Tứ giác OABC là hình bình hành (vừa là hình thoi);
- Các điểm D, E, F lần lượt là các điểm đối xứng của các điểm A, B, C qua tâm O

Từ đó suy ra cách vẽ hình biểu diễn của lục giác đều ABCDEF như sau: (h.2.54)

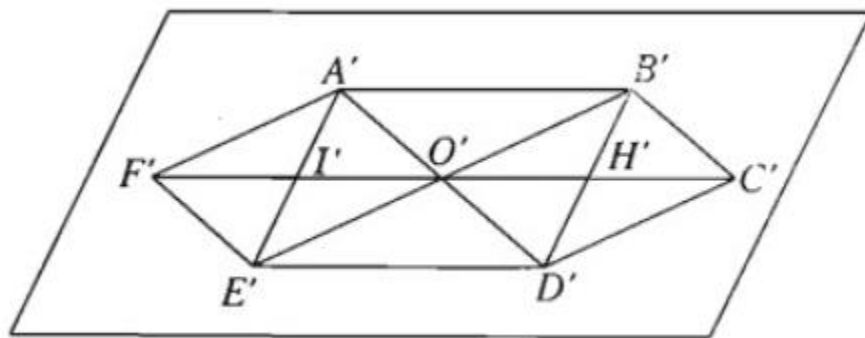
- Vẽ hình bình hành O'A'B'C' biểu diễn cho hình bình hành OABC..

- Lấy các điểm D' , E' , F' lần lượt đối xứng của A' , B' , C' qua tâm O' , ta được hình biểu diễn $A'B'C'D'E'F'$ của hình lục giác đều $ABCDEF$.

Chú ý. Ta có thể vẽ hình biểu diễn hình lục giác đều dựa trên sự phân tích sau đây ở hình thực $ABCDEF$ (h.2.53) :

- Tứ giác $ABDE$ là hình chữ nhật;
- Gọi I là trung điểm của cạnh AE và H là trung điểm của cạnh BD ;
- Các điểm F và C đối xứng của O lần lượt qua I và H .

Từ đó ta có cách vẽ sau đây:

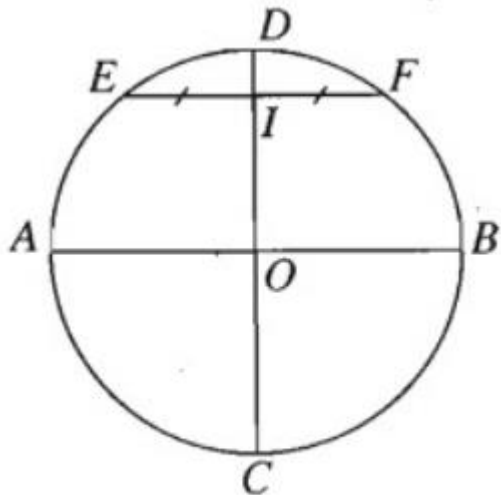


- Vẽ hình bình hành $A'B'D'E'$ biểu diễn cho hình chữ nhật $ABDE$
- Gọi I' và H' lần lượt là trung điểm của $A'E'$ và $B'D'$.
- Gọi F' đối xứng với O' qua I' và C' đối xứng với O' qua H' , ta được hình biểu diễn $A'B'C'D'E'F'$ của hình lục giác đều.

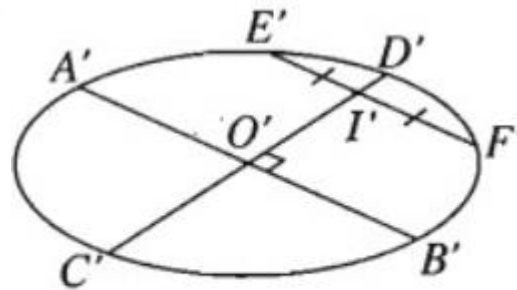
Giải bài 4 SBT trang 80 Toán Hình 11

Hãy vẽ hình biểu diễn của một đường tròn cùng với hai đường kính vuông góc của đường tròn đó.

Lời giải:



Hình 2.56



Hình 2.57

(h.2.56) Giả sử trên hình thực ta có đường tròn tâm O cùng với hai đường kính vuông góc của đường tròn đó là AB và CD . Nếu ta vẽ thêm một dây cung EF song song với AB thì đường kính CD sẽ đi qua trung điểm I của đoạn EF . Từ đó ta suy ra cách vẽ sau đây:

a) (h.2.57) Vẽ hình elip biểu diễn cho đường tròn và vẽ đường kính $A'B'$ của hình elip đó. Đường kính này đi qua tâm O' của elip.

b) Vẽ một dây cung $E'F'$ song song với đường kính $A'B'$. Gọi I' là trung điểm của $E'F'$. Đường thẳng $O'I'$ cắt elip tại hai điểm C' và D' . Ta có $A'B'$ và $C'D'$ là hình biểu diễn của hai đường kính vuông góc với nhau của đường tròn.

Nhận xét. Hình bình hành $A'C'B'D'$ là hình biểu diễn của hình vuông $ACBD$ nội tiếp trong một đường tròn.

Giải bài 5 trang 80 SBT Toán Hình 11

Hãy chọn phép chiếu song song với phương chiếu của và mặt phẳng chiếu thích hợp để hình chiếu song song của một tứ diện cho trước là một hình bình hành.

Lời giải:

