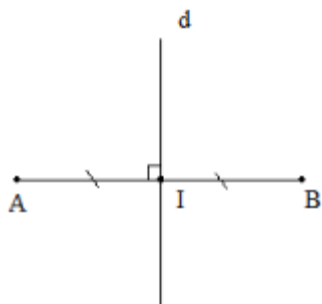


Bài 6: ĐỐI XỨNG TRỰC

1. Hai điểm đối xứng qua một đường thẳng

Định nghĩa: Hai điểm gọi là đối xứng với nhau qua đường thẳng d nếu d là đường trung trực của đoạn thẳng nối hai điểm đó.



Hai điểm A và B đối xứng với nhau qua d

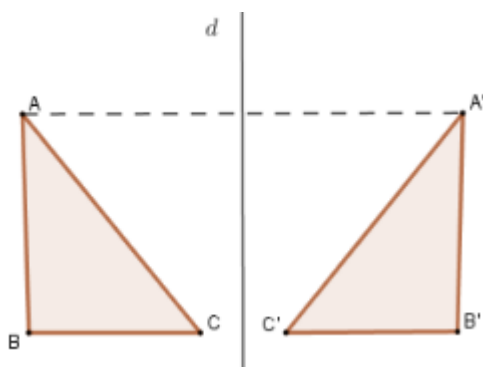
Ví dụ: Cho điểm B đối xứng với điểm A qua đường thẳng d thì d là đường trung trực của đoạn thẳng AB.

Qui ước: Nếu điểm B nằm trên đường thẳng d thì điểm đối xứng với B qua đường thẳng d cũng là điểm B.

2. Hai hình đối xứng qua một đường thẳng

Định nghĩa: Hai hình gọi là đối xứng với nhau qua đường thẳng d nếu mỗi điểm thuộc hình này đối xứng với một điểm thuộc hình kia qua đường thẳng d và ngược lại.

- Đường thẳng d gọi là *trục đối xứng* của hai hình đó.



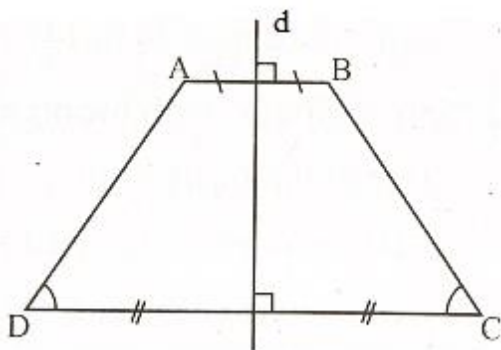
ΔABC và $\Delta A'B'C'$ đối xứng với nhau qua d

3. Hình có trục đối xứng

Định nghĩa: Đường thẳng d gọi là trục đối xứng của hình H nếu điểm đối xứng với mỗi điểm thuộc hình H qua đường thẳng d cũng thuộc hình H

Ta nói rằng hình H có trục đối xứng.

Định lý: Đường thẳng đi qua trung điểm hai đáy của hình thang cân là trục đối xứng của hình thang cân đó.



Trên hình vẽ, đường thẳng d là trục đối xứng của hình thang cân ABCD.

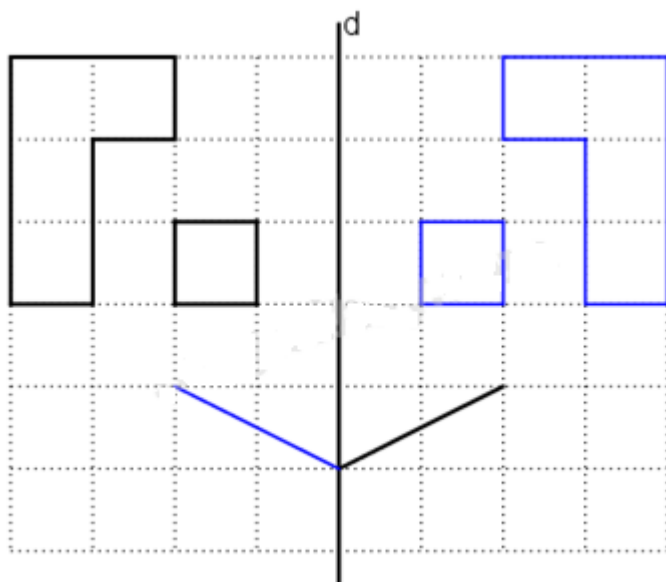
4. Luyện tập

Bài 36 SGK trang 87

Vẽ hình đối xứng với các hình đã cho qua trục d (h.58).

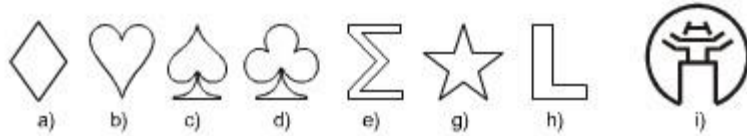
Giải:

Vẽ hình đối xứng với hình đã cho qua trục d ta được hình bên.



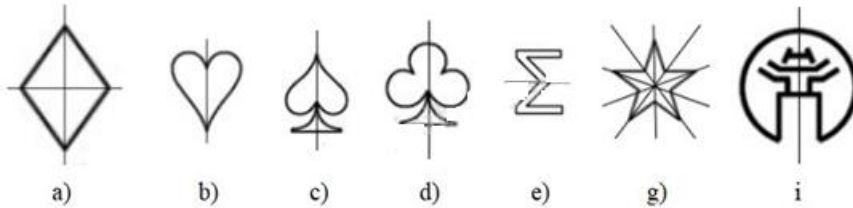
Bài 37 SGK trang 87

Tìm các hình có trục đối xứng trên hình 59.



Giải:

- Các hình có trục đối xứng là hình: a, b, c, d, e, g, i
- Hình h không có trục đối xứng.



- Hình có một trục đối xứng là: b, c, d, e, i
- Hình có hai trục đối xứng là: a
- Hình có năm trục đối xứng là: g

Bài 39 SGK trang 88



Hình 60

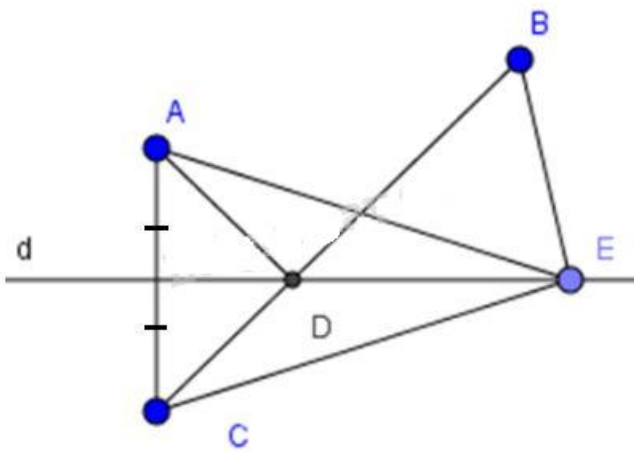
a) Cho hai điểm A, B thuộc cùng một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng d (h.60). Gọi C là điểm đối xứng với A qua d. Gọi D là giao điểm của đường thẳng d và đoạn thẳng BC. Gọi E là điểm bất kì của đường thẳng d (E khác D).

Chứng minh rằng $AD + DB < AE + EB$

b) Bạn Tú đang ở vị trí A, cần đến bờ sông d lấy nước rồi đi đến vị trí B (h.60). Con đường ngắn nhất mà bạn Tú nên đi là con đường nào ?

Kiến thức liên quan:

- Hai điểm gọi là đối xứng với nhau qua đường thẳng d nếu d là đường trung trực của đoạn thẳng nối hai điểm đó.
- Điểm thuộc đường trung trực của đoạn thẳng thì cách đều hai mút đoạn thẳng đó.
- Trong tam giác tổng độ dài hai cạnh bất kì lớn hơn độ dài cạnh còn lại.

Giải:

a) Điểm C đối xứng với A qua đường thẳng d nên d là đường trung trực của đoạn thẳng AC

$D; E$ thuộc d nên $AD = CD; AE = CE$ (tính chất đường trung trực của đoạn thẳng).

$$\text{Ta có } AD + DB = CD + DB = CB \quad (1)$$

$$AE + EB = CE + EB \quad (2)$$

Xét $\triangle CBE$ có: $CB < CE + EB$ (3) (bất đẳng thức tam giác)

Từ (1), (2) và (3) suy ra $AD + DB < AE + EB$

b) Theo câu a con đường ngắn nhất mà bạn Tú nên đi là con đường ADB.

5. Bài tập về nhà: bài 40, 41 SGK trang 88