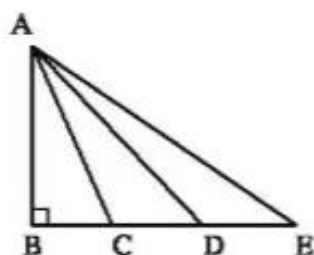
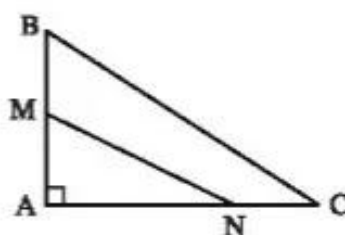


**§2. Quan hệ giữa đường vuông góc và đường xiên, đường xiên và hình chiếu**

11. Cho hình 1. So sánh các độ dài AB, AC, AD, AE.

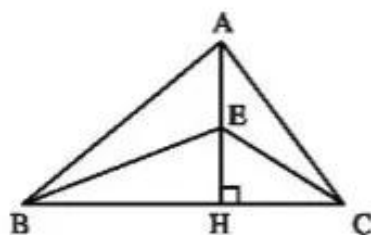


Hình 1

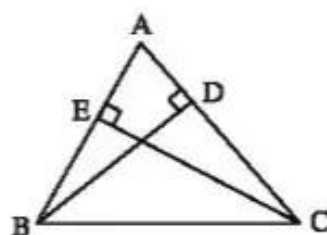


Hình 2

12. Cho hình 2. Chứng minh rằng  $MN < BC$ .
13. Cho tam giác ABC cân tại A có  $AB = AC = 10\text{cm}$ ,  $BC = 12\text{cm}$ . Vẽ cung tròn tâm A có bán kính 9cm. Cung đó có cắt đường thẳng BC hay không, có cắt cạnh BC hay không? Vì sao?
14. Cho tam giác ABC, điểm D nằm giữa A và C (BD không vuông góc với AC). Gọi E và F là chân các đường vuông góc kẻ từ A và C đến đường thẳng BD. So sánh AC với tổng  $AE + CF$ .
15. Cho tam giác ABC vuông tại A, M là trung điểm của AC. Gọi E và F là chân các đường vuông góc kẻ từ A và C đến đường thẳng BM. Chứng minh rằng  $AB < \frac{BE + BF}{2}$ .
16. Cho tam giác ABC cân tại A, điểm D nằm giữa B và C. Chứng minh rằng độ dài AD nhỏ hơn cạnh bên của tam giác ABC.
17. Cho hình 3 trong đó  $AB > AC$ . Chứng minh rằng  $EB > EC$ .



Hình 3



Hình 4

18. Cho hình 4. Chứng minh rằng

$$BD + CE < AB + AC.$$

2.1. Cho đường thẳng  $d$  và điểm  $A$  không thuộc  $d$ . Trong các khẳng định sau đây, khẳng định nào đúng, khẳng định nào sai ?

- (A) Có duy nhất một đường vuông góc kẻ từ điểm  $A$  đến đường thẳng  $d$ .
- (B) Có duy nhất một đường xiên kẻ từ điểm  $A$  đến đường thẳng  $d$ .
- (C) Có vô số đường vuông góc kẻ từ điểm  $A$  đến đường thẳng  $d$ .
- (D) Có vô số đường xiên kẻ từ điểm  $A$  đến đường thẳng  $d$ .

Hãy vẽ hình minh họa cho các khẳng định đúng.

2.2. Qua điểm  $A$  không thuộc đường thẳng  $d$ , kẻ đường vuông góc  $AH$  và các đường xiên  $AB$ ,  $AC$  đến đường thẳng  $d$  ( $H$ ,  $B$ ,  $C$  đều thuộc  $d$ ). Biết rằng  $HB < HC$ . Hãy chọn khẳng định đúng trong các khẳng định sau :

- (A)  $AB > AC$  ;
- (B)  $AB = AC$  ;
- (C)  $AB < AC$  ;
- (D)  $AH > AB$ .

2.3. a) Hai tam giác  $ABC$ ,  $A'B'C'$  vuông tại  $A$  và  $A'$  có  $AB = A'B'$ ,  $AC > A'C'$ . Không sử dụng định lý Py-ta-go, chứng minh rằng  $BC > B'C'$ .

b) Hai tam giác  $ABC$ ,  $A'B'C'$  vuông tại  $A$  và  $A'$  có  $AB = A'B'$ ,  $BC > B'C'$ . Không sử dụng định lý Py-ta-go, chứng minh rằng  $AC > A'C'$ .

2.4. Cho tam giác  $ABC$  vuông tại  $A$ . Gọi  $BD$  là đường phân giác của góc  $B$  ( $D \in AC$ ). Chứng minh rằng  $BD < BC$ .

2.5. Cho điểm  $A$  nằm ngoài đường thẳng  $xy$ .

a) Tìm trên đường thẳng  $xy$  hai điểm  $M, N$  sao cho hai đường xiên  $AM$  và  $AN$  bằng nhau.

b) Lấy một điểm  $D$  trên đường thẳng  $xy$ . Chứng minh rằng :

- Nếu  $D$  ở giữa  $M$  và  $N$  thì  $AD < AM$  ;
- Nếu  $D$  không thuộc đoạn thẳng  $MN$  thì  $AD > AM$ .

**2.6.** Cho điểm  $P$  nằm ngoài đường thẳng  $d$ .

a) Hãy nêu cách vẽ hai đường xiên  $PQ, PR$  sao cho  $PQ = PR$  và  $\widehat{QPR} = 60^\circ$ .

b) Trong hình dựng được ở câu a), cho  $PQ = 18\text{cm}$ . Tính độ dài hình chiếu của hai đường xiên  $PQ, PR$  trên  $d$ .