

**Giải Toán 7 VNEN Bài 4: Luyện tập**

**C. Hoạt động luyện tập**

**Câu 1: (trang 96 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1 chương 1).** Thực hiện các hoạt động sau

Một bạn hỏi, một bạn trả lời, sau đó đổi vai cho nhau.

- (1) Thế nào là hai đường thẳng vuông góc với nhau?
- (2) Thế nào là hai đường thẳng song song với nhau?
- (3) Cho trước đường thẳng  $a$  và điểm  $O$  không thuộc đường thẳng  $a$ .
  - Qua điểm  $O$  có thể kẻ được bao nhiêu đường thẳng  $d$  vuông góc với đường thẳng  $a$ ?
  - Qua điểm  $O$  có thể kẻ được bao nhiêu đường thẳng  $d$  song song với đường thẳng  $a$ ?
- (4) Thế nào là đường trung trực của một đoạn thẳng? Mỗi đoạn thẳng có bao nhiêu đường trung trực?
- (5) Nếu đường thẳng  $m$  cắt hai đường thẳng phân biệt  $n$  và  $p$ , hơn nữa trong số các góc tạo thành có một cặp góc so le trong (hoặc một cặp góc đồng vị) bằng nhau thì hai đường thẳng  $n$  và  $p$  vuông góc hay song song với nhau?
- (6) Một đường thẳng  $u$  cắt hai đường thẳng song song là  $r$  và  $s$ . Khi đó các cặp góc so le trong (hay đồng vị, hay góc trong cùng phía) bằng nhau hay bù nhau?
- (7) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng có song song với nhau không?
- (8) Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó có vuông góc với đường còn lại không?
- (9) Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với đường thẳng thứ ba thì chúng song song hay cắt nhau?

**Lời giải:**

(1) Hai đường thẳng  $xx'$  và  $yy'$  được gọi là vuông góc với nhau, kí hiệu là  $xx' \perp yy'$ , nếu chúng cắt nhau và trong số các góc tạo thành có một góc là góc vuông.

(2) Nếu đường thẳng  $c$  cắt cả hai đường thẳng  $a$  và  $b$ , đồng thời, trong số các góc tạo thành có một cặp góc so le trong bằng nhau (hoặc một cặp góc đồng vị bằng nhau) thì  $a$  song song với  $b$ .

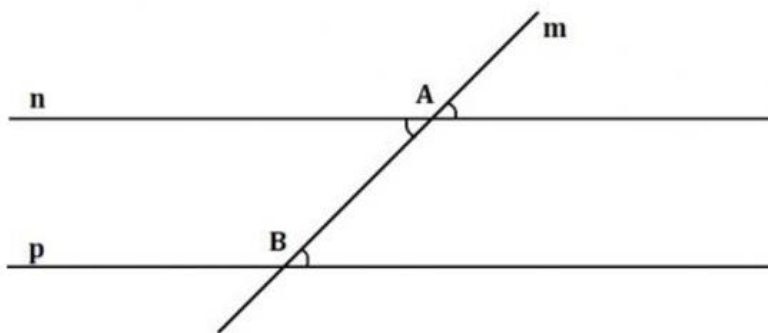
(3) Cho trước đường thẳng  $a$  và điểm  $O$  không thuộc đường thẳng  $a$ .

- Có một và chỉ một đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $O$  và vuông góc với đường thẳng  $a$  cho trước.

- Có một và chỉ một đường thẳng  $d$  đi qua điểm  $O$  và song song với đường thẳng  $a$  cho trước.

(4) Đường vuông góc với đoạn thẳng tại trung điểm của nó gọi là đường trung trực của đoạn thẳng đó. Mỗi đoạn thẳng có một và chỉ một đường trung trực.

(5) Nếu đường thẳng  $m$  cắt hai đường thẳng phân biệt  $n$  và  $p$ , hơn nữa trong số các góc tạo thành có một cặp góc so le trong (hoặc một cặp góc đồng vị) bằng nhau thì hai đường thẳng  $n$  và  $p$  song song với nhau.



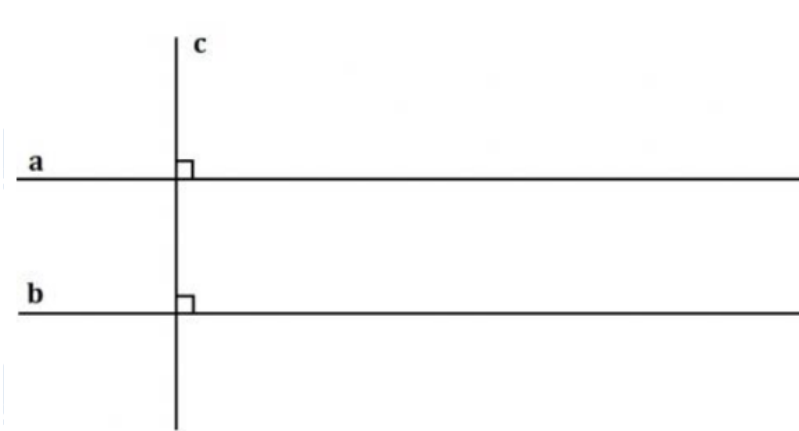
(6) Nếu một đường thẳng  $u$  cắt hai đường thẳng song song là  $r$  và  $s$  thì:

- Hai góc so le trong bằng nhau.

- Hai góc đồng vị bằng nhau.

- Hai góc trong cùng phía bù nhau.

(7) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.



(8) Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng còn lại.

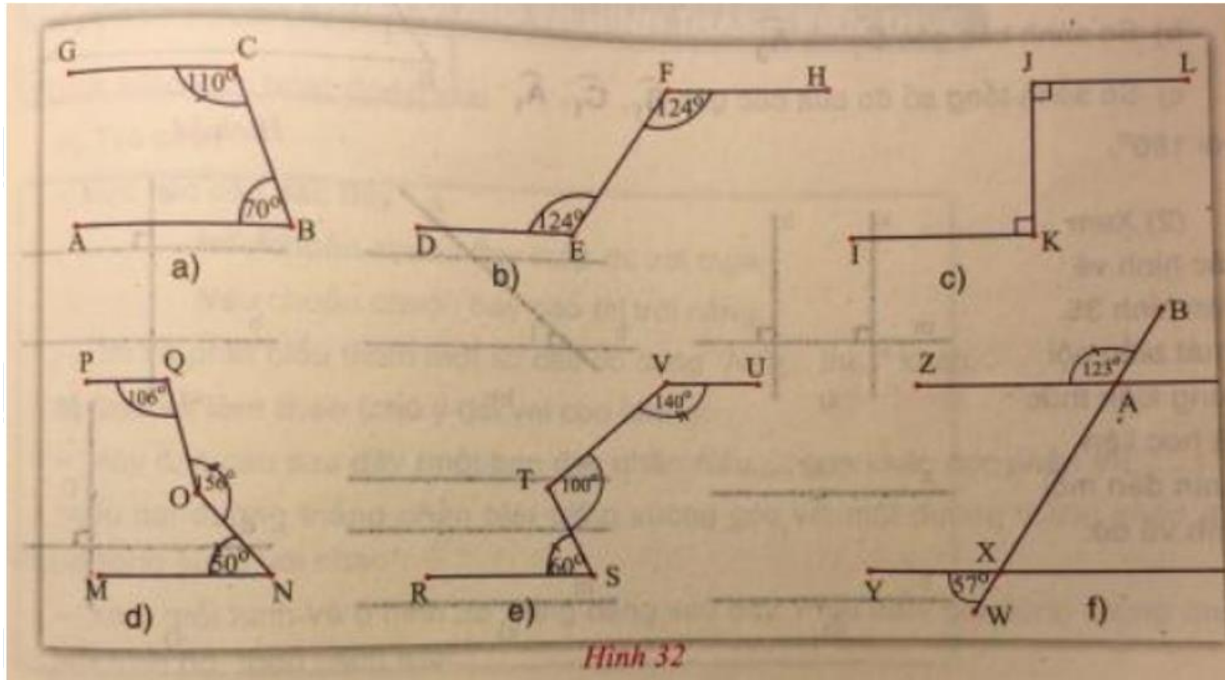
(9) Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.



**Câu 2: (trang 97 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1 chương 1).** Luyện tập

a) Vẽ đoạn thẳng  $MN = 5\text{cm}$ . Vẽ đường trung trực của đoạn thẳng  $MN$ .

b) Cho hình 32, trong mỗi trường hợp hình vẽ có hai đường thẳng song song với nhau. Tìm ra và kẻ tên hai đường thẳng song song với nhau đó. Giải thích các hiểu của em.

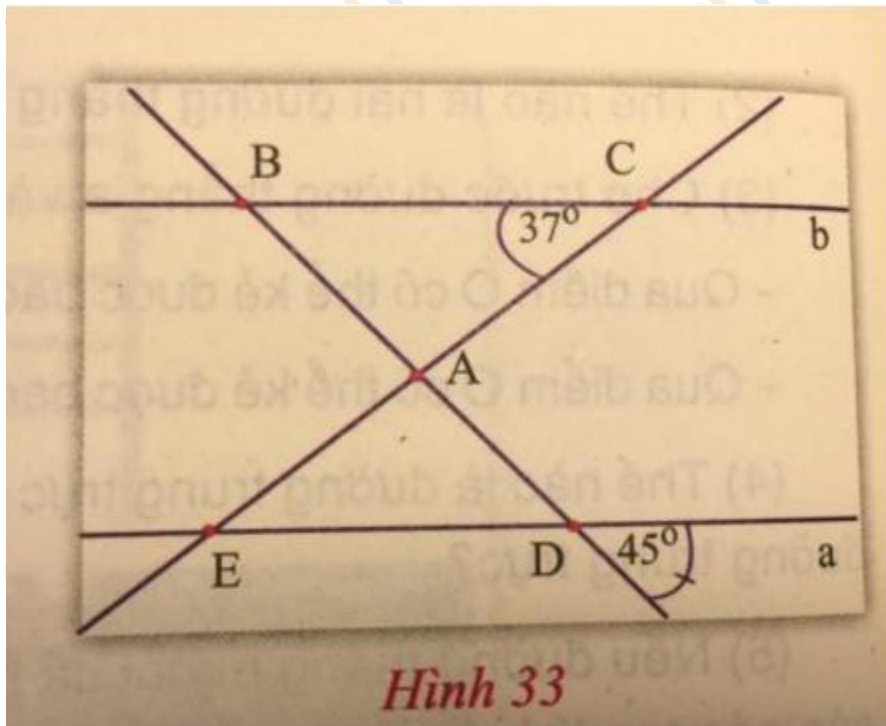


Hình 32

c) Cho hình 33, biết  $a \parallel b$ .

- Tìm các cặp góc bằng nhau có trên hình đó.

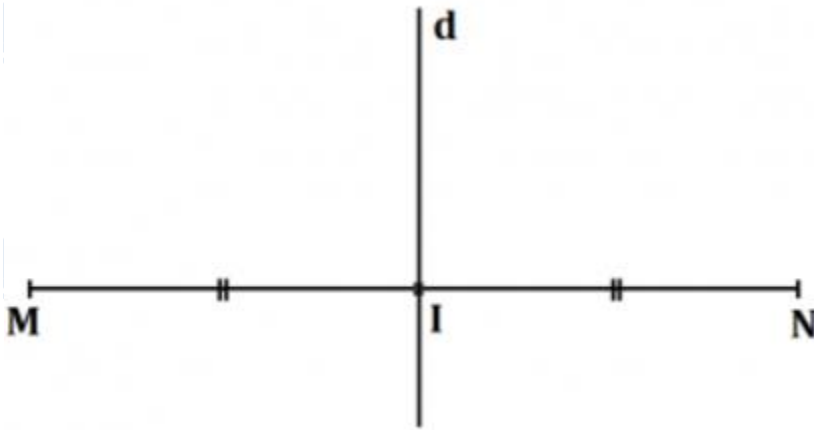
- Tìm số đo của các góc:  $\widehat{ABC}$ ;  $\widehat{AED}$ .



Hình 33

Lời giải:

a)

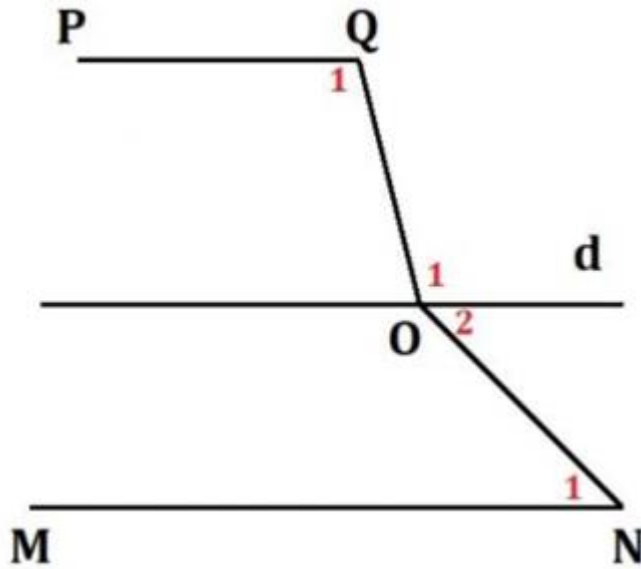


b) Trường hợp a: Hai đường thẳng song song là AB và GC vì hai đường thẳng này có hai góc trong cùng phía bù nhau.

Trường hợp b: Hai đường thẳng song song là FH và DE vì hai đường thẳng này có hai so le trong bằng nhau.

Trường hợp c: Hai đường thẳng song song là IK và JL vì hai đường thẳng này cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba là JK.

Trường hợp d:



Qua điểm O, kẻ đường thẳng d song song với PQ (1).

Vì  $PQ \parallel d$  nên ta có:  $\widehat{Q_1} = \widehat{O_1}$  (so le trong)

$$\Rightarrow \widehat{O_1} = 106^\circ.$$

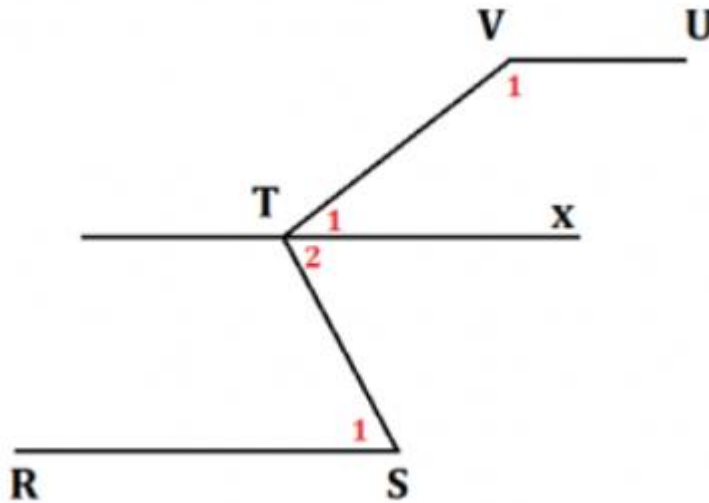
$$\text{Mà } \widehat{O_1} + \widehat{O_2} = 156^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{O_2} = 156^\circ - \widehat{O_1} = 156^\circ - 106^\circ = 50^\circ.$$

Lại có:  $\widehat{O_2} = \widehat{N_1} = 50^\circ$  và hai góc này ở vị trí so le trong nên suy ra  $d \parallel MN$  (2).

Từ (1) và (2) suy ra  $PQ \parallel MN$ .

Trường hợp e:



Qua điểm T kẻ đường thẳng x song song với RS. (1)

Ta có:

$RS \parallel x$  nên  $\widehat{S}_1 = \widehat{T}_2$  (so le trong)

$$\Rightarrow \widehat{T}_1 = 60^\circ.$$

$$\text{Mà } \widehat{T}_1 + \widehat{T}_2 = 100^\circ$$

$$\Rightarrow \widehat{T}_1 = 156^\circ - \widehat{T}_2 = 100^\circ - 60^\circ = 40^\circ.$$

Lại có:

$\widehat{T}_1 + \widehat{V}_1 = 180^\circ$  và hai góc này ở vị trí trong cùng phía

nên suy ra  $x \parallel VU$ . (2)

Từ (1) và (2) suy ra  $RS \parallel VU$ .

Trường hợp f:

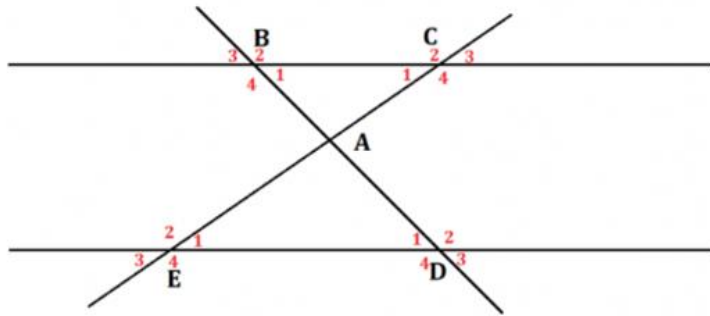
Ta có:  $\widehat{ZAB} + \widehat{ZAX} = 180^\circ$  (hai góc kề bù)

$$\Rightarrow \widehat{ZAX} = 180^\circ - \widehat{ZAB} = 180^\circ - 123^\circ = 57^\circ;$$

Vì  $\widehat{ZAX} = \widehat{YXW} = 57^\circ$  và hai góc ở vị trí đồng vị

nên  $AZ \parallel WY$ .

c)



- Các cặp góc bằng nhau là:



$$\widehat{B}_1 = \widehat{D}_1; \quad \widehat{B}_4 = \widehat{D}_2; \quad \widehat{B}_1 = \widehat{D}_3;$$

$$\widehat{B}_2 = \widehat{D}_2; \quad \widehat{B}_4 = \widehat{D}_4; \quad \widehat{B}_3 = \widehat{D}_1;$$

$$\widehat{C}_1 = \widehat{E}_3; \quad \widehat{C}_4 = \widehat{E}_4; \quad \widehat{C}_3 = \widehat{E}_1;$$

$$\widehat{C}_2 = \widehat{E}_2; \quad \widehat{C}_4 = \widehat{E}_2; \quad \widehat{C}_1 = \widehat{E}_1;$$

$$\widehat{BAC} = \widehat{EAD}; \quad \widehat{BAE} = \widehat{CAD}.$$

- Tính  $\widehat{ABC}$  :

Vì  $a \parallel b$  nên  $\widehat{ABC} = \widehat{D}_3$ ; (hai góc đồng vị)

$$\Rightarrow \widehat{ABC} = \widehat{D}_3 = 45^\circ.$$

- Tính  $\widehat{AED}$ :

Vì  $a \parallel b$  nên  $\widehat{AED} = \widehat{C}_1$  (hai góc so le trong)

$$\Rightarrow \widehat{AED} = \widehat{C}_1 = 37^\circ.$$

#### D.E. Hoạt động vận dụng & Tìm tòi mở rộng

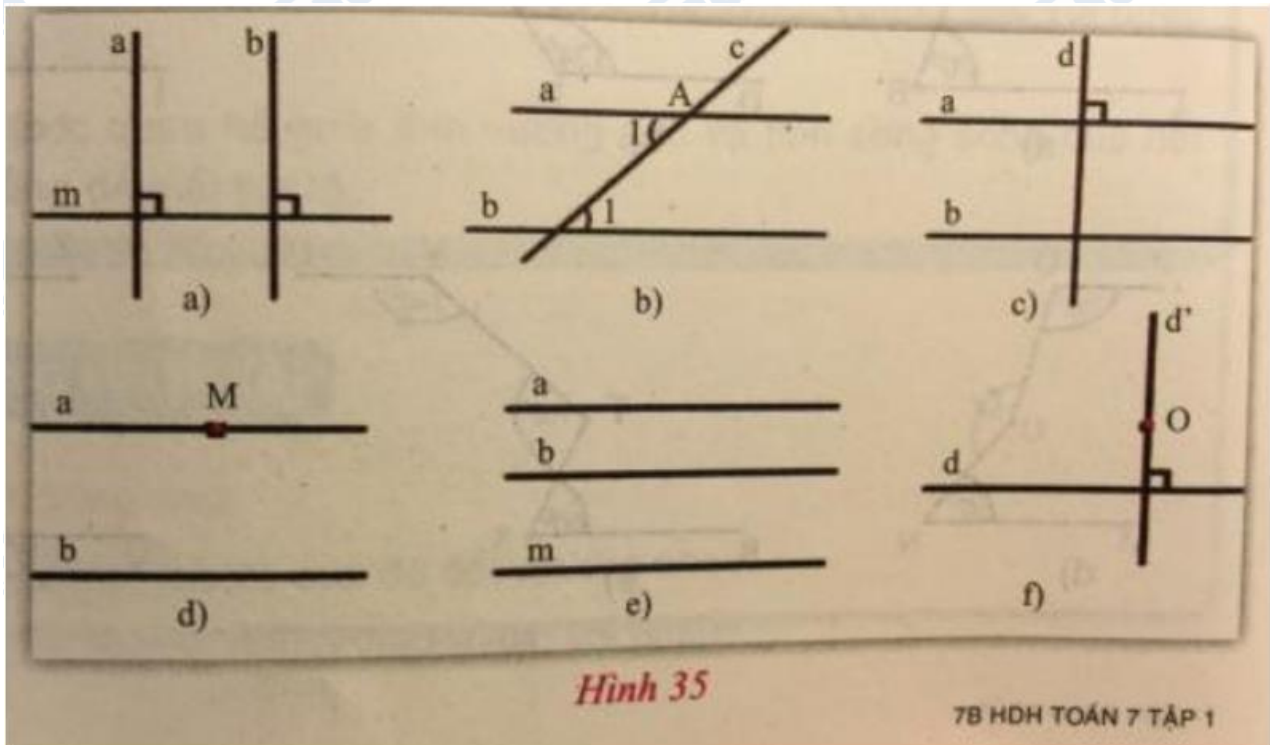
**Câu 1:** (trang 98 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1 chương 1). Sgk

**Câu 2:** (trang 98 SGK Toán lớp 7 VNEN tập 1 chương 1).

(1) Vẽ tam giác ABC. Qua điểm A vẽ đường thẳng mn song song với đường thẳng BC.

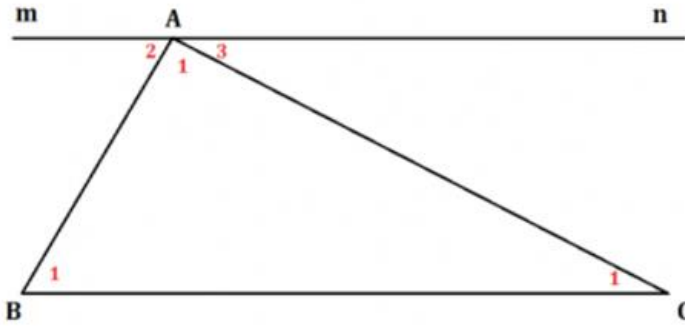
- a) So sánh các góc  $\widehat{B}_1$  và  $\widehat{A}_2$ .
- b) So sánh các góc  $\widehat{C}_1$  và  $\widehat{A}_3$ .
- c) So sánh tổng của các góc  $\widehat{B}_1, \widehat{C}_1, \widehat{A}_1$  với  $180^\circ$ .

(2) Xem các hình vẽ trên hình 35. Phát biểu nội dung kiến thức đã học liên quan đến mỗi hình vẽ.



**Lời giải:**

(1)



a) Vì  $mn \parallel BC$  nên  $\widehat{B}_1 = \widehat{A}_2$  (hai góc so le trong).

b) Vì  $mn \parallel BC$  nên  $\widehat{C}_1 = \widehat{A}_3$  (hai góc so le trong).

c) Ta có:  $\widehat{A}_1 + \widehat{A}_2 + \widehat{A}_3 = 180^\circ$ .

Mà  $\widehat{B}_1 = \widehat{A}_2$  và  $\widehat{C}_1 = \widehat{A}_3$  nên  $\widehat{B}_1 + \widehat{C}_1 + \widehat{A}_1 = 180^\circ$ .

(2)

a) Hai đường thẳng phân biệt cùng vuông góc với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

b) Nếu đường thẳng c cắt hai đường thẳng phân biệt a và b, hơn nữa trong số các góc tạo thành có một cặp góc so le trong bằng nhau thì hai đường thẳng a và b song song với nhau.

c) Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng còn lại.

d) Qua một điểm ở ngoài một đường thẳng chỉ có một đường thẳng song song với đường thẳng đó.

e) Hai đường thẳng phân biệt cùng song song với đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau.

f) Có một và chỉ một đường thẳng d' đi qua điểm O và vuông góc với đường thẳng d cho trước.