

Giải SBT Toán 7 bài 5: Tiên đề Ô-clit về đường thẳng song song

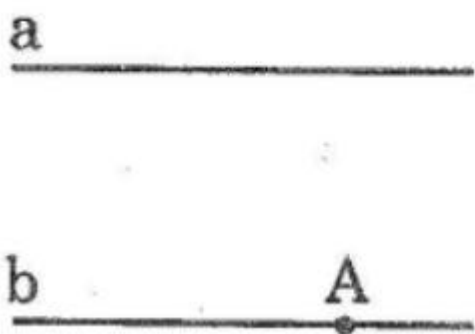
Câu 1: Vẽ đường thẳng a và điểm A không thuộc a , Vẽ đường thẳng b đi qua A và song song với a , Vẽ được mấy đường thẳng như thế?

Lời giải:

$A \in b$; $A \notin a$

Hình vẽ:

Theo tiên đề Ô – Clit, chỉ vẽ được một đường thẳng d ,



Câu 2: Hãy điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau

- a, Qua điểm A ở ngoài đường thẳng a , có không quá một đường thẳng song song với...
- b, Qua điểm A ở ngoài đường thẳng a , có nhiều nhất một đường thẳng song song với...
- c, Qua điểm A ở ngoài đường thẳng a , chỉ có một đường thẳng song song với...
- d, Nếu qua điểm A ở ngoài đường thẳng a , có hai đường thẳng song song với a thì...
- e, Cho điểm A ở ngoài đường thẳng a , Đường thẳng đi qua A và song song với a là...

Lời giải:

- a, Qua điểm A ở ngoài đường thẳng a , có không quá một đường thẳng song song với đường thẳng a
- b, Qua điểm A ở ngoài đường thẳng a , có nhiều nhất một đường thẳng song song với đường thẳng a
- c, Qua điểm A ở ngoài đường thẳng a , chỉ có một đường thẳng song song với đường thẳng a

d, Nếu qua điểm A ở ngoài đường thẳng a, có hai đường thẳng song song với a thì chúng trùng nhau

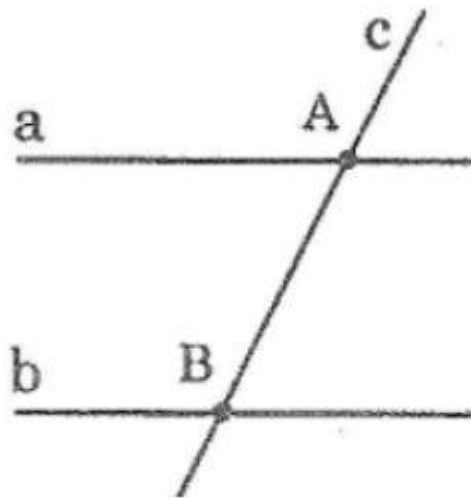
e, Cho điểm A ở ngoài đường thẳng a, Đường thẳng đi qua A và song song với a là duy nhất

Câu 3: Vẽ hai đường thẳng a, b sao cho $a \parallel b$, Vẽ đường thẳng c cắt a tại điểm a, Hỏi c có cắt b hay không?

a, Hãy vẽ hình, quan sát và trả lời câu hỏi trên

b, Hãy suy ra rằng: Nếu $a \parallel b$ và c cắt a thì c cắt b

Lời giải:



a, Hình vẽ:

Ta có: $a \parallel b$ và c cắt a thì c cắt b

b, Ta có: $a \parallel b$, c cắt a tại A

Giả sử c không cắt b thì suy ra $c \parallel b$

Vậy qua điểm A kẻ được 2 đường thẳng a và c cùng song song với b trái với tiên đề Ô-clit

Vậy $a \parallel b$, c cắt a thì c cắt b

Câu 4: Trên hình bên, hai đường thẳng a, b song song với nhau, đường thẳng c cắt a tại A, cắt b tại b.

Lấy một cặp góc so le trong (chẳng hạn cặp A_4, B_1) rồi đo xem hai góc đó có bằng nhau không?

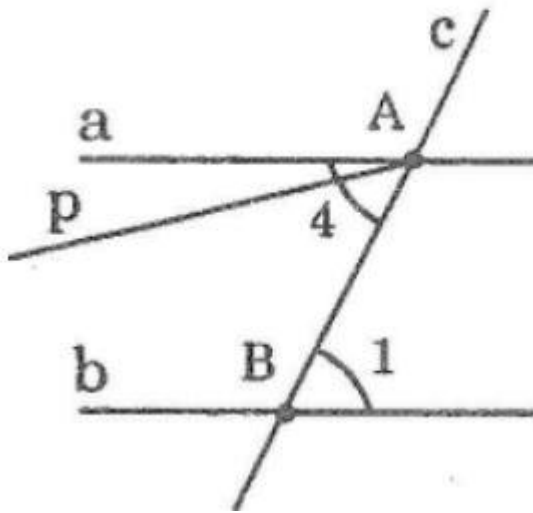
Hãy lí luận vì sao $\angle(A_4) = \angle(B_1)$ theo gợi ý sau:

Nếu $\angle(A_4) \neq \angle(B_1)$ thì qua A ta vẽ tia Ap sao cho $\angle(pAB) = \angle(B_1)$

Thế thì $Ap \parallel b$, vì sao?

Qua A, vừa có $a \parallel b$ vừa có $Ap \parallel b$ thì sao?

Kết luận: đường thẳng Ap và đường thẳng a chỉ là một. Nói cách khác, $\angle(pAB) = \angle(A4)$, từ đó $\angle(A4) = \angle(B1)$



Lời giải:

Nếu $\angle(A4) \neq \angle(B1)$ thì qua A ta vẽ tia Ap sao cho $\angle(pAB) = \angle(B1)$

Vì Ap và b có cặp góc so le trong bằng nhau nên $Ap \parallel b$

Khi đó, qua A, ta vừa có $a \parallel b$ vừa có $Ap \parallel b$, trái với tiên đề Ô-clit về đường thẳng song song

Kết luận: đường thẳng Ap và đường thẳng a chỉ là một. Nói cách khác, $\angle(pAB) = \angle(A4)$, từ đó $\angle(A4) = \angle(B1)$