

Giải SBT Toán 7 bài 6: Từ vuông góc đến song song

Câu 1: Tính số đo x của góc AOB ở hình dưới, cho biết $a//b$.

Lời giải:

Qua O kẻ đường thẳng $c // a$

Vì $a//b$ nên $c//b$

$\angle A = \angle(O1)$ (hai góc so le trong)

Mà $\angle A = 35^\circ$ nên $\angle(O1) = 35^\circ$

Vì $\angle(O1)$ và $\angle(O2)$ là hai góc trong cùng phía của hai đường thẳng song song nên $\angle(O1) + \angle(O2) = 180^\circ$

$$\Rightarrow \angle(O2) = 180 - \angle(O1)$$

$$\Rightarrow \angle(O2) = 180 - 140 = 40^\circ$$

$$x = \angle(AOB) = \angle(O1) + \angle(O2) = 35^\circ + 40^\circ = 75^\circ$$

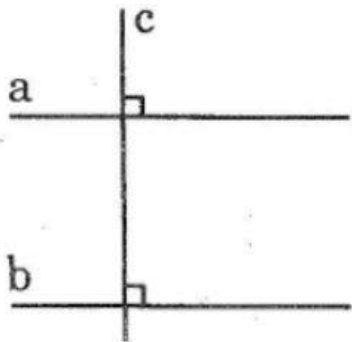
Câu 2: a, dùng eke vẽ hai đường thẳng a, b cùng vuông góc với đường thẳng c.

b, Tại sao $a//b$?

c, Vẽ đường thẳng d cắt a, b lần lượt tại C, D. đánh số các góc đỉnh D, C rồi viết tên các cặp góc bằng nhau.

Lời giải:

a. Hình vẽ



C cắt a và b, trong các góc tạo thành có cặp góc đồng vị bằng nhau và bằng 90° nên $a//b$

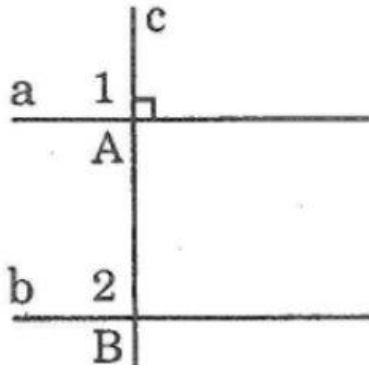
Câu 3: a, Vẽ $a//b$ và $c \perp a$

b, Quan sát xem c có vuông góc với b hay không

c, Lí luận tại sao nếu $a//b$ và $c \perp a$ thì $c \perp b$

Lời giải:

a. Hình vẽ:



b. Dùng eke ta thấy $b \perp c$

Vì $a \parallel b$ nên c cắt a tại A thì c cắt b tại B .

Ta có: $a \perp c \Rightarrow \angle(A1) = 90^\circ$; $\angle(A1)$ và $\angle(B2)$ là cặp góc đồng vị.

Suy ra: $\angle(B2) = \angle(A1) = 90^\circ$

Vậy $b \perp c$

Câu 4: a, Vẽ ba đường thẳng a, b, c sao cho $b \parallel a$ và $c \parallel a$

b, Kiểm tra xem b và c có song song với nhau hay không

c, Lí luận tại sao nếu $b \parallel a$ và $c \parallel a$ thì $b \parallel c$

Lời giải:

a, Hình vẽ:

Giải sách bài tập Toán 7 | Giải sbt Toán 7

b, $b \parallel c$

c, giả sử b và c không song song nên b và c cắt nhau tại điểm O nào đó.

Ta có: $O \notin a$ vì $O \in b$ và $b \parallel a$

Vậy qua điểm O kẻ được hai đường thẳng b và c cùng song song với đường thẳng a , điều đó trái với tiên đề Ôclit

Vậy $b \parallel c$

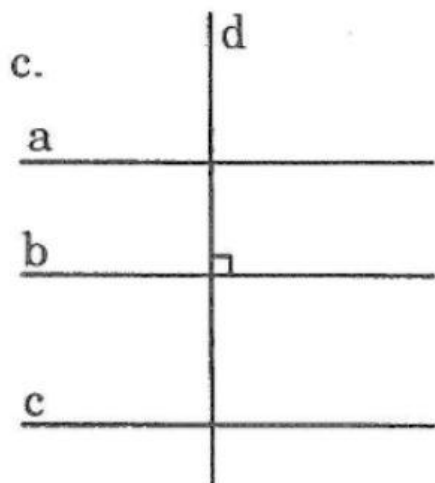
Câu 5: Vẽ ba đường thẳng a, b, c sao cho $a \parallel b \parallel c$

b, Vẽ đường thẳng d sao cho $d \perp b$

c, tại sao $d \perp a$ và $d \perp c$

Lời giải:

a, b. Hình vẽ :



c, Vì $a \parallel b$ và $d \perp b$ nên $d \perp a$

Vì $c \parallel b$ và $d \perp b$ nên $d \perp c$

Câu 6: Làm thế nào để kiểm tra được hai đường thẳng có song song với nhau hay không? Hãy nói các cách kiểm tra mà em biết?

Lời giải:

Muốn kiểm tra hai đường thẳng a, b có song song với nhau hay không ta vẽ đường thẳng c cắt 2 đường thẳng a và b rồi đo 1 cặp góc so le trong xem chúng có bằng nhau không. Nếu có cặp góc so le trong bằng nhau thì $a \parallel b$

Có thể thay cặp góc so le trong bằng các cặp góc đồng vị hoặc cặp góc trong cùng phía.

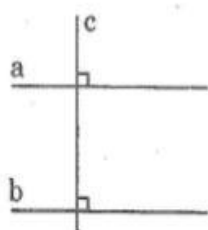
Cũng có thể dùng eke kẻ đường thẳng vuông góc với a rồi kiểm tra xem đường thẳng đó có vuông góc với b không

Câu 7: Hãy phát biểu các tính chất có liên quan đến tính chất vuông góc và tính chất vuông góc và song song của hai đường thẳng. Vẽ hình minh họa và ghi các tính chất đó bằng kí hiệu

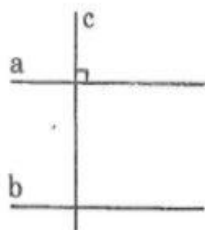
Lời giải:

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

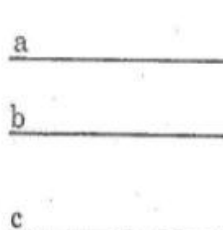
$$a \perp c; b \perp c \Rightarrow a \parallel b$$



Hình a



Hình b



Hình c

Một đường thẳng vuông góc với một trong hai đường thẳng song song thì nó cũng vuông góc với đường thẳng kia (hình b)

$$a//b; c \perp a \Rightarrow c \perp b$$

hai đường thẳng phân biệt cùng song song với một đường thẳng thứ ba thì chúng song song với nhau (hình c)

$$a//c; b//c \Rightarrow a//b$$

Câu 8: Dùng eke vẽ đường thẳng d' đi qua A vuông góc với đường thẳng d ở hình bên. (Lẽ dĩ nhiên là chỉ vẽ được đường thẳng d' trên mặt giấy trong phạm vi khung)

Lời giải:

Lấy điểm $B \in d$ tùy ý, dùng eke vẽ đường thẳng c vuông góc với d tại B

Vẽ đường thẳng d' đi qua A và $d'//c$

Ta có: $d' \perp d$.