

CHỦ ĐỀ 4. HAI ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT

1. Nhắc lại kiến thức lớp 6

- Hai đường thẳng song song là hai đường thẳng không có điểm chung.
- Hai đường thẳng phân biệt hoặc cắt nhau hoặc song song.

2. Dấu hiệu nhận biết hai đường thẳng song song

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

II. BÀI TẬP VÀ CÁC DẠNG TOÁN

Dạng 1. Chứng minh hai đường thẳng song song

Phương pháp giải: Để chứng minh hai đường thẳng a và b song song ta có thể chứng minh theo các cách sau:

Cách 1. Chứng minh hai góc so le

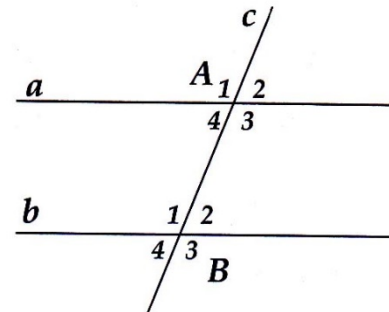
trong bằng nhau: $\hat{A}_3 = \hat{B}_2$

hoặc $\hat{A}_4 = \hat{B}_1$

Cách 2. Chứng minh hai góc đồng vị

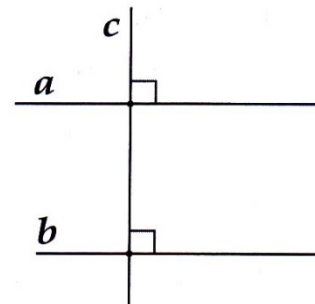
bằng nhau: $\hat{A}_1 = \hat{B}_1$ hoặc $\hat{A}_2 = \hat{B}_2$, hoặc

$\hat{A}_3 = \hat{B}_3$, hoặc $\hat{A}_4 = \hat{B}_4$



Cách 3. Chứng minh hai góc trong cùng

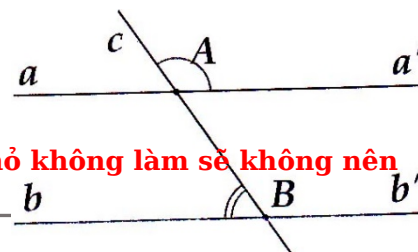
phía bù nhau: $\hat{A}_4 + \hat{B}_1 = 180^\circ$ hoặc $\hat{A}_3 + \hat{B}_2 = 180^\circ$.



Cách 4. Chứng minh hai đường thẳng a

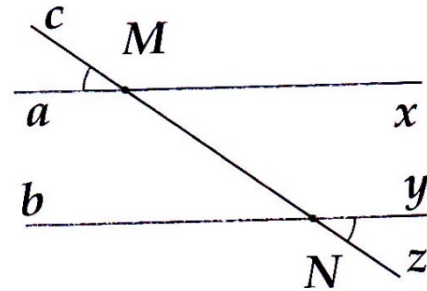
và b cùng vuông góc (hoặc song song)

với một đường thẳng khác



1. Đường tuy gần không đi sẽ không đến - Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

1A. Cho hình vẽ bên, biết $\angle Aa' = 120^\circ$ và $\angle ABb = 60^\circ$. Hai đường thẳng aa' và bb' có song song với nhau không? Vì sao?

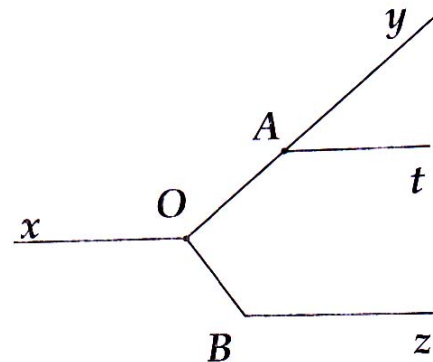


1B. Cho hình vẽ bên, biết:

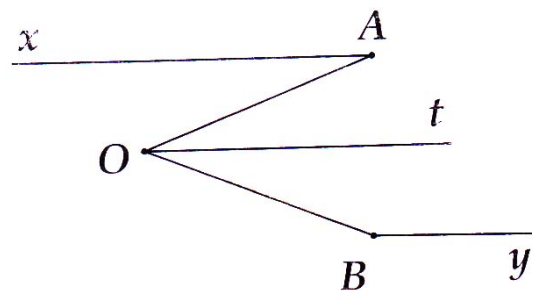
$$\angle Mc = \angle Nz = 30^\circ.$$

Chứng minh hai đường thẳng ax và by song song với nhau.

2A. Cho hình vẽ bên, biết $\angle yAt = 40^\circ$, $\angle xOy = 140^\circ$, $\angle Bz = 130^\circ$ và $OA \perp OB$. Chứng minh $At \parallel Bz$.



2B. Cho hình vẽ bên, biết $\angle Ax = 30^\circ$, $\angle By = 150^\circ$ và Ot là tia phân giác của $\angle AOB = 60^\circ$. Chứng minh ba đường thẳng Ax , By và Ot đôi một song song.



3A. Cho $\widehat{xOy} = 120^\circ$. Lấy điểm A trên tia Ox. Trên cùng nửa mặt phẳng bờ Ox chứa tia Oy vẽ tia At sao cho $\widehat{OAt} = 60^\circ$. Gọi At' là tia đối của tia At.

a) Chứng minh $tt' \parallel Oy$.

b) Gọi Om và An theo thứ tự là các tia phân giác của các góc xOy và xAt. Chứng minh $Om \parallel An$

3B. Lấy điểm O bất kì trên đường thẳng xy. Trên nửa mặt phẳng bờ xy, vẽ tia Oz sao cho $\widehat{xOz} = 50^\circ$. Trên tia Oy, lấy điểm B. Trên nửa mặt phẳng bờ xy chứa tia Oz, vẽ Bt sao cho $\widehat{tBy} = 130^\circ$.

a) Chứng minh $Oz \parallel Bt$.

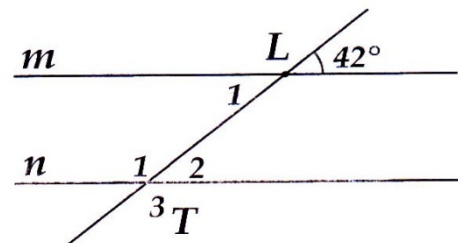
b) Vẽ tia Om và Bn sao lần lượt là các tia phân giác của $\widehat{xOz}$ và $\widehat{xOt}$. Chứng minh $Om \parallel Bn$.

Dạng 2. Tính số đo góc

Phương pháp giải: Áp dụng linh hoạt các tính chất của hai đường thẳng song song để biến đổi và tính góc.

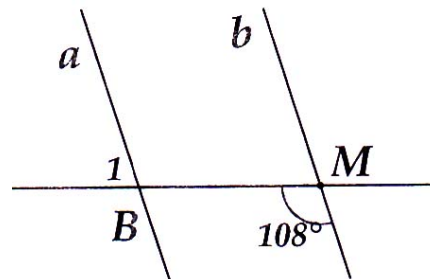
4A. Cho hình, vẽ bên, biết hai đường thẳng m và n song song với nhau.

Tính số đo các góc $\widehat{L_1}, \widehat{T_1}, \widehat{T_2}, \widehat{T_3}$



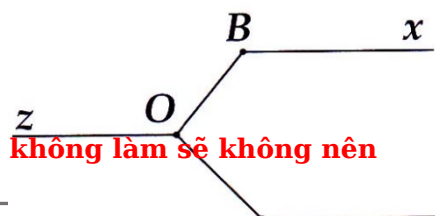
4B. Cho hình vẽ bên với $a \parallel b$.

Tính số đo của $\widehat{B_1}$



5A. Cho $Bx \parallel Ny \parallel Oz$, $\widehat{OBx} = 130^\circ$ và

3.Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

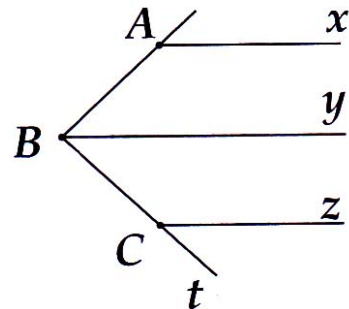


$\angle Ny = 140^\circ$. Tính $\angle BN$.

5B. Cho hình vẽ bên với Ax, By, Cz

đôi một song song. Tính số đo góc $\angle ABC$,

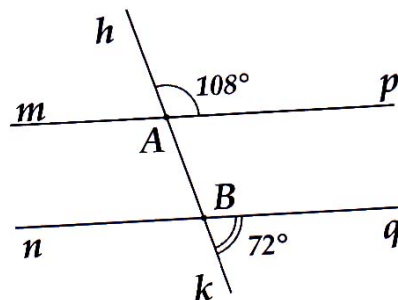
biết $\angle AB = 135^\circ$ và $\angle Ct = 45$



III. BÀI TẬP VỀ NHÀ

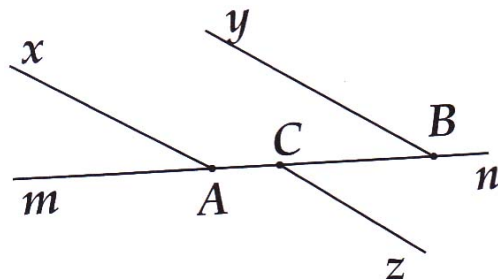
6. Cho hình vẽ sau. Hai đường thẳng mp và nq có song song với nhau không?

Vì sao?



7. Cho hình vẽ bên, biết $\angle yBn = 148^\circ$

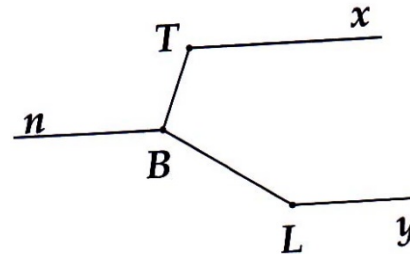
$\angle mAx = \angle Cn = 32^\circ$. Chứng minh ba đường thẳng Ax, By và Cz đôi một song song.



8. Cho $\angle xOy = 50^\circ$. Lấy điểm A trên tia Ox. Trên cùng nửa mặt phẳng bờ Ox chứa tia Oy, vẽ tia At sao cho At cắt Oy tại B và $\angle Bat = 80^\circ$. Gọi At' là tia phân giác của góc $\angle Bat$.

a) Chứng minh $At' \parallel Oy$.

b) Trên nửa mặt phẳng không chứa điểm A, bờ là đường thẳng Oy, vẽ tia Bn sao cho $\angle BnO = 50^\circ$. Chứng minh $Bn \parallel Ox$.



9. Cho hình vẽ bên có hai tia Tx và Ly song song với nhau. Tính số đo

góc $\angle TBL$, biết $\angle xTB = \angle Bn = 110^\circ$ và

$$\angle BLy = 150$$

HƯỚNG DẪN

1A. Ta có: $\angle Aa' + \angle AB = 180^\circ$ (hai góc kề bù)

$$\Rightarrow \angle AB = 180^\circ - \angle Aa' = 180^\circ - 120^\circ = 60^\circ$$

$$\Rightarrow \angle AB = \angle Bb = 60^\circ \text{ (hai góc so le trong bằng nhau)}$$

$$\Rightarrow aa' \parallel bb'.$$

1B. $\angle MN = \angle Ma = 30^\circ$ (đối đỉnh), $\angle Mb = \angle Nz = 30^\circ$ (đối đỉnh)

$$\Rightarrow \angle MN = \angle Mb \text{ (hai góc so le trong bằng nhau)} \Rightarrow ax \parallel by.$$

2A. Kẻ tia đối Ox' của Ox $\Rightarrow \angle x'Ox = 40^\circ$

$$\Rightarrow \angle x'Ox = \angle At \text{ (hai góc đồng vị bằng nhau)}$$

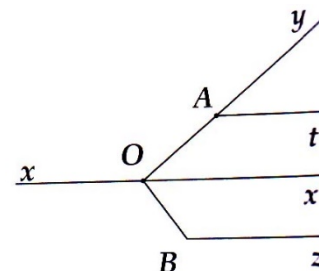
$$\Rightarrow Ox' \parallel At \text{ (1).}$$

Mặt khác: $OA \perp OB \Rightarrow \angle AOB = 90^\circ$

$$\Rightarrow \angle x'OB = \angle AOB - \angle x'Ox = 90^\circ - 40^\circ = 50^\circ$$

$$\Rightarrow \angle x'OB = \angle OBz = 50^\circ + 130^\circ = 180^\circ$$

(hai góc trong cùng phía bù nhau)



5. Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

$$\Rightarrow Ox' // Bz \text{ (2)}.$$

Từ (1) và (2), suy ra $At // Bz$.

2B. Vì Ot là phân giác $\angle AOB$ nên:

$$\angle AOt = \angle BOt = \frac{1}{2} \angle AOB = \frac{1}{2} \cdot 60^\circ = 30^\circ$$

$$\Rightarrow \angle xAO = \angle AOt \Rightarrow Ax // Ot \quad (1)$$

$$\text{Lại có : } \angle OxA + \angle OBy = 30^\circ + 150^\circ = 180^\circ \Rightarrow Ot // By. \quad (2)$$

Từ (1) và (2), ta có $Ax // By // Ot$.

3A. a) $\angle Atx + \angle Oyx = 60^\circ + 120^\circ = 180^\circ$ (hai góc trong cùng phía bù nhau)

$$\Rightarrow At // Oy \Rightarrow tt' // Oy$$

b) Vì Om là phân giác $\angle xOy$ nên:

$$\angle xOm = \frac{1}{2} \angle xOy = \frac{1}{2} \cdot 120^\circ = 60^\circ \quad (1)$$

$$\text{Mặt khác : } \angle Atx = 60^\circ \Rightarrow \angle xAt = 120^\circ$$

Vì An là phân giác $\angle xAt$ nên:

$$\angle xAn = \frac{1}{2} \angle xAt = \frac{1}{2} \cdot 120^\circ = 60^\circ \quad (2)$$

$$\text{Từ (1) và (2) suy ra } \angle xOm = \angle xAn.$$

Do đó $Om // An$.

3B. Tương tự **3A**.

$$\text{4A. Tính được: } \angle F_1 = \angle F_2 = 42^\circ; \angle F_1 = \angle F_3 = 180^\circ - 42^\circ = 138^\circ.$$

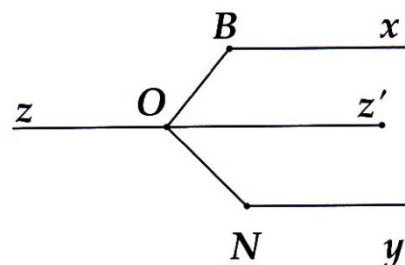
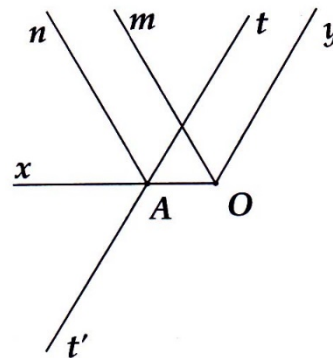
$$\text{Tính được } \angle B_1 = 180^\circ - 108^\circ = 72^\circ.$$

5A. Kẻ Oz' là tia đối của tia Oz .

$$\text{Ta có: } Bx // Oz \Rightarrow \angle xBO + \angle BOz' = 180^\circ$$

$$\Rightarrow \angle BOz' = 50^\circ.$$

$$Oz // Ny \Rightarrow \angle zON + \angle ONy = 180^\circ$$



6. Đường tuy gần không đi sẽ không đến-Việc tuy nhỏ không làm sẽ không nên

$$\Rightarrow \angle ON = 40^\circ \Rightarrow \angle BON = 50^\circ + 40^\circ = 90^\circ.$$

5B. Ta có: $Ax \parallel By \Rightarrow \angle AB + \angle By = 180^\circ \Rightarrow \angle By = 45^\circ$

Lại có: $Ct \parallel By \Rightarrow \angle By = \angle Ct = 45^\circ$. Vậy $\angle ABC = 90^\circ$.

6. Tương tự 1A.

$\angle Ap = 72^\circ = \angle Bq$ (hai góc đồng vị bằng nhau) suy ra $mp \parallel nq$.

7. Tương tự 2A.

$\angle Ax = \angle Cn = 32^\circ \Rightarrow Ax \parallel Cz$.

$\Rightarrow \angle Bn = 148^\circ \Rightarrow \angle BC = 32^\circ = \angle Cz \Rightarrow By \parallel Cz$ Suy ra ĐPCM

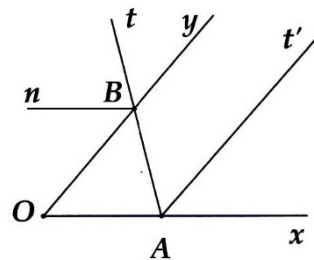
8. Tương tự 3A

$\angle At = 80^\circ \Rightarrow \angle At = 100^\circ$.

$\Rightarrow \angle At' = 50^\circ$

Do đó; $\angle Oy = \angle At' \Rightarrow Oy \parallel At$.

b) $\angle Oy = \angle Bn = 50^\circ \Rightarrow Ox \parallel Bn$.



9. Tương tự 5A.

Kẻ tia đối của tia Bn. Tính được $\angle BL = 100^\circ$

.....
