

HƯỚNG DẪN HỌC SINH TỰ HỌC MÔN TOÁN - KHỐI 7

* Lưu ý: Các em ghi bài kết hợp đọc sgk và xem các ví dụ.

Tuần 1 + 2

Chương I: SỐ HỮU TỈ. SỐ THỰC

Chủ đề 1: Tập hợp số hữu tỉ và các phép tính

Nội dung 1: Tập hợp Q các số hữu tỉ

1. Số hữu tỉ

Số hữu tỉ là số viết được dưới dạng phân số $\frac{a}{b}$ với $a, b \in \mathbb{Z}, b \neq 0$.

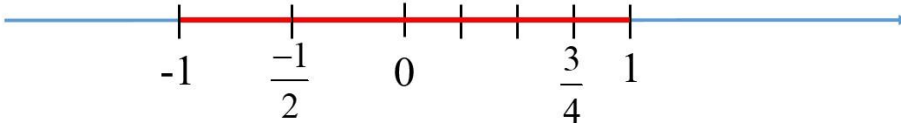
Tập hợp các số hữu tỉ được kí hiệu là \mathbb{Q} .

Ví dụ: Các số $2; -3; -0,5; 3\frac{1}{4}; 0$ đều là số hữu tỉ.

2. Biểu diễn số hữu tỉ trên trục số

Biểu diễn số $\frac{3}{4}$ trên trục số?

Biểu diễn số $\frac{-1}{2}$ trên trục số?



3. So sánh hai số hữu tỉ

So sánh hai số hữu tỉ sau:

a/ $-0,6$ và $\frac{1}{-2}$

$$-0,6 = \frac{-6}{10}$$

$$\frac{1}{-2} = \frac{-1}{2} = \frac{-5}{10}$$

$$\text{Vì } -6 < -5 \text{ nên } \frac{-6}{10} < \frac{-5}{10}$$

$$\text{Vậy } -0,6 < \frac{1}{-2}$$

b/ $-1\frac{1}{2}$ và 0

$$-1\frac{1}{2} = \frac{-3}{2}$$

$$0 = \frac{0}{2}$$

$$\text{Vì } -3 < 0 \text{ nên } \frac{-3}{2} < \frac{0}{2}$$

$$\text{Vậy } -1\frac{1}{2} < 0$$

* **Dặn dò:**

- Học định nghĩa số hữu tỉ.
- Xem lại so sánh hai số hữu tỉ.
- Xem trước Cộng, trừ số hữu tỉ.

?2: Tìm x, biết:

$$\begin{aligned}a/x - \frac{1}{2} &= -\frac{2}{3} \\ x &= \frac{-2}{3} + \frac{1}{2} \\ x &= \frac{-4}{6} + \frac{3}{6} \\ x &= \frac{-1}{6}\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}b/\frac{2}{7} - x &= -\frac{3}{4} \\ -x &= \frac{-3}{4} - \frac{2}{7} \\ -x &= \frac{-21}{28} - \frac{8}{28} \\ -x &= \frac{-29}{28} \\ x &= \frac{29}{28}\end{aligned}$$

*** Chú ý:** sgk/9.

Bài tập:

Bài 6/10: Tính:

$$\begin{aligned}a/\frac{-1}{21} + \frac{-1}{28} &= \frac{-4}{84} + \frac{-3}{84} \\ &= \frac{-7}{84} \\ &= \frac{-1}{12}\end{aligned}$$
$$\begin{aligned}c/\frac{-5}{12} + 0,75 &= \frac{-5}{12} + \frac{3}{4} \\ &= \frac{-5}{12} + \frac{9}{12} \\ &= \frac{4}{12} \\ &= \frac{1}{3}\end{aligned}$$

Bài 9/10 : Tìm x, biết:

$$\begin{aligned}a/x + \frac{1}{3} &= \frac{3}{4} \\ x &= \frac{3}{4} - \frac{1}{3} \\ x &= \frac{9}{12} - \frac{4}{12} \\ x &= \frac{5}{12}\end{aligned}$$
$$\begin{aligned}d/\frac{4}{7} - x &= \frac{1}{3} \\ -x &= \frac{1}{3} - \frac{4}{7} \\ -x &= \frac{7}{21} - \frac{12}{21} \\ -x &= \frac{-5}{21} \\ x &= \frac{5}{21}\end{aligned}$$

*** Dặn dò :**

- Xem lại quy tắc cộng, trừ số hữu tỉ.
- Học quy tắc chuyển vế.
- Xem lại các bài tập đã giải.
- Chuẩn bị Luyện tập.

Nội dung 2: Cộng, trừ số hữu tỉ (Luyện tập)

Bài 1: Thực hiện phép tính:

$$1) \frac{-3}{5} + \frac{7}{5}$$

$$2) \frac{-5}{7} + \frac{4}{3}$$

$$3) \frac{-8}{12} + \frac{-5}{24}$$

$$4) \frac{3}{-5} - \frac{1}{2}$$

$$5) \frac{3}{7} - \frac{5}{2} + \frac{3}{5}$$

$$6) \frac{-4}{3} - \frac{2}{5} + \frac{3}{2}$$

$$7) 1,25 + \frac{4}{3} - 2\frac{3}{5}$$

$$8) \frac{2}{3} - \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{8} \right)$$

Bài 2: Tìm x, biết:

$$1) x + \frac{5}{2} = \frac{3}{2}$$

$$2) \frac{1}{2} + x = \frac{5}{3}$$

$$3) x - \frac{3}{4} = \frac{7}{6}$$

$$4) \frac{4}{5} - x = \frac{3}{2}$$

$$5) x + \frac{1}{3} = 2\frac{3}{4}$$

$$6) x - \frac{4}{7} = -1\frac{3}{2}$$

$$7) 3\frac{1}{4} - x = 2,5$$

Bài 3: Tính tổng (nâng cao):

$$1) A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{98.99} + \frac{1}{99.100}$$

$$2) B = \frac{1}{9.10} + \frac{1}{10.11} + \dots + \frac{1}{54.55}$$

BÀI GIẢI

Bài 1: Thực hiện phép tính:

$$1) \frac{-3}{5} + \frac{7}{5}$$

$$= \frac{4}{5}$$

$$2) \frac{-5}{7} + \frac{4}{3}$$

$$= \frac{-15}{21} + \frac{28}{21}$$

$$= \frac{13}{21}$$

$$3) \frac{-8}{12} + \frac{-5}{24}$$

$$= \frac{-16}{24} + \frac{-5}{24}$$

$$= \frac{-21}{24}$$

$$= \frac{-7}{8}$$

$$4) \frac{3}{-5} - \frac{1}{2}$$

$$= \frac{-3}{5} - \frac{1}{2}$$

$$= \frac{-6}{10} - \frac{5}{10}$$

$$= \frac{-11}{10}$$

$$5) \frac{3}{7} - \frac{5}{2} + \frac{3}{5}$$

$$= \frac{6}{14} - \frac{35}{14} + \frac{3}{5}$$

$$= \frac{-29}{14} + \frac{3}{5}$$

$$= \frac{-145}{70} + \frac{42}{70}$$

$$= \frac{-103}{70}$$

$$\text{Cách 2: } 5) \frac{3}{7} - \frac{5}{2} + \frac{3}{5}$$

$$= \frac{30}{70} - \frac{175}{70} + \frac{42}{70}$$

$$= \frac{30 - 175 + 42}{70}$$

$$= \frac{-103}{70}$$

$$\begin{aligned}
 6) \quad & \frac{-4}{3} - \frac{2}{5} + \frac{3}{2} \\
 &= \frac{-40}{30} - \frac{12}{30} + \frac{45}{30} \\
 &= \frac{-40-12+45}{30} \\
 &= \frac{-7}{30}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7) \quad & 1,25 + \frac{4}{3} - 2\frac{3}{5} \\
 &= \frac{5}{4} + \frac{4}{3} - \frac{13}{5} \\
 &= \frac{75}{60} + \frac{80}{60} - \frac{156}{60} \\
 &= \frac{75+80-156}{60} \\
 &= \frac{-1}{60}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 8) \quad & \frac{2}{3} - \left(\frac{1}{2} + \frac{3}{8} \right) \\
 &= \frac{2}{3} - \left(\frac{4}{8} + \frac{3}{8} \right) \\
 &= \frac{2}{3} - \frac{7}{8} \\
 &= \frac{16}{24} - \frac{21}{24} \\
 &= \frac{-5}{24}
 \end{aligned}$$

Bài 2: Tìm x, biết:

$$\begin{aligned}
 1) \quad & x + \frac{5}{2} = \frac{3}{2} \\
 x &= \frac{3}{2} - \frac{5}{2} \\
 x &= \frac{-2}{2} \\
 x &= -1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 2) \quad & \frac{1}{2} + x = \frac{5}{3} \\
 x &= \frac{5}{3} - \frac{1}{2} \\
 x &= \frac{10}{6} - \frac{3}{6} \\
 x &= \frac{7}{6}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 3) \quad & x - \frac{3}{4} = \frac{7}{6} \\
 x &= \frac{7}{6} + \frac{3}{4} \\
 x &= \frac{14}{12} + \frac{9}{12} \\
 x &= \frac{23}{12}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 4) \quad & \frac{4}{5} - x = \frac{3}{2} \\
 -x &= \frac{3}{2} - \frac{4}{5} \\
 -x &= \frac{15}{10} - \frac{8}{10} \\
 -x &= \frac{7}{10} \\
 x &= \frac{-7}{10}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 5) \quad & x + \frac{1}{3} = 2\frac{3}{4} \\
 x + \frac{1}{3} &= \frac{11}{4} \\
 x &= \frac{11}{4} - \frac{1}{3} \\
 x &= \frac{33}{12} - \frac{4}{12} \\
 x &= \frac{29}{12}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 6) \quad & x - \frac{4}{7} = -1\frac{3}{2} \\
 x - \frac{4}{7} &= \frac{-5}{2} \\
 x &= \frac{-5}{2} + \frac{4}{7} \\
 x &= \frac{-35}{14} + \frac{8}{14} \\
 x &= \frac{-27}{14}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 7) \quad & 3\frac{1}{4} - x = 2,5 \\
 \frac{13}{4} - x &= \frac{5}{2} \\
 -x &= \frac{5}{2} - \frac{13}{4} \\
 -x &= \frac{10}{4} - \frac{13}{4} \\
 -x &= \frac{-3}{4} \\
 x &= \frac{3}{4}
 \end{aligned}$$

Bài 3: Tính tổng (nâng cao):

$$1) A = \frac{1}{1.2} + \frac{1}{2.3} + \frac{1}{3.4} + \dots + \frac{1}{98.99} + \frac{1}{99.100}$$

$$A = \frac{1}{1} - \frac{1}{2} + \frac{1}{2} - \frac{1}{3} + \frac{1}{3} - \frac{1}{4} + \dots + \frac{1}{98} - \frac{1}{99} + \frac{1}{99} - \frac{1}{100}$$

$$A = \frac{1}{1} - \frac{1}{100}$$

$$A = \frac{100}{100} - \frac{1}{100}$$

$$A = \frac{99}{100}$$

$$2) B = \frac{1}{9.10} + \frac{1}{10.11} + \dots + \frac{1}{54.55}$$

$$B = \frac{1}{9} - \frac{1}{10} + \frac{1}{10} - \frac{1}{11} + \dots + \frac{1}{54} - \frac{1}{55}$$

$$B = \frac{1}{9} - \frac{1}{55}$$

$$B = \frac{55}{495} - \frac{9}{495}$$

$$B = \frac{46}{495}$$

* **Dặn dò:**

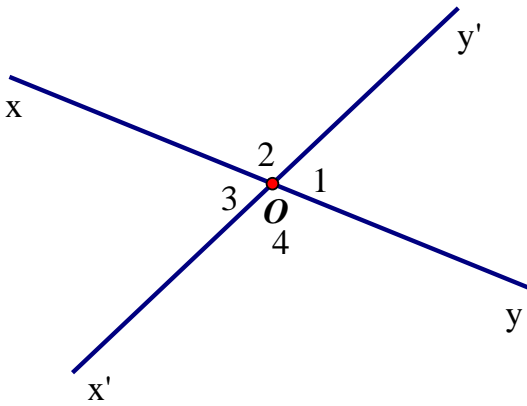
- Xem lại các bài tập đã giải.
- Xem trước bài Nhân, chia số hữu tỉ.

CHƯƠNG I: ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC. ĐƯỜNG THẲNG SONG SONG

Chủ đề 1: Hai góc đối đỉnh

Nội dung: Hai góc đối đỉnh

1. Thế nào là hai góc đối đỉnh?



Định nghĩa: Hai góc đối đỉnh là hai góc mà mỗi cạnh của góc này là tia đối của một cạnh của góc kia.

Ta có:

+ \widehat{O}_1 và \widehat{O}_3 là hai góc đối đỉnh.

+ \widehat{O}_2 và \widehat{O}_4 là hai góc đối đỉnh.

2. Tính chất của hai góc đối đỉnh

Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.

Ta có :

$\widehat{O}_1 = \widehat{O}_3$ (đối đỉnh).

$\widehat{O}_2 = \widehat{O}_4$ (đối đỉnh).

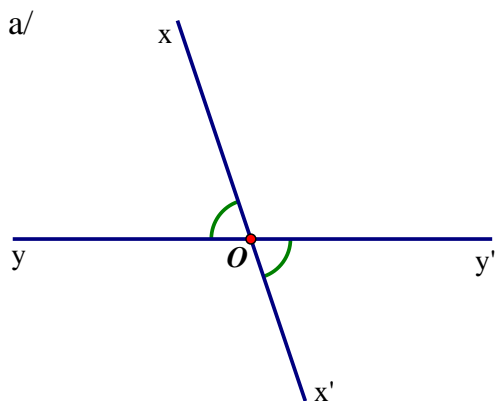
* Dặn dò:

- Học định nghĩa, tính chất hai góc đối đỉnh.
- Chuẩn bị Luyện tập.

Chủ đề 1: Hai góc đối đỉnh

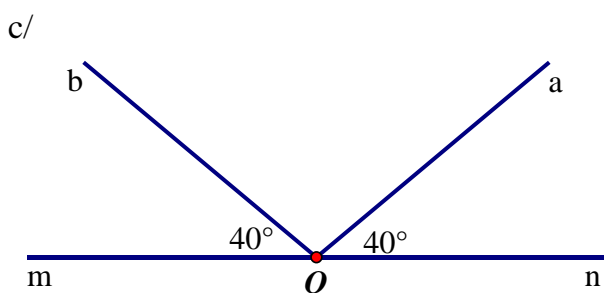
Nội dung: Hai góc đối đỉnh (Luyện tập)

Bài 1: Chỉ ra các cặp góc đối đỉnh trong các hình sau (nếu có):

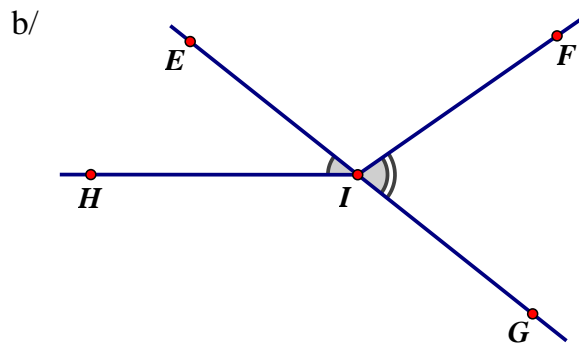


Các cặp góc đối đỉnh là:

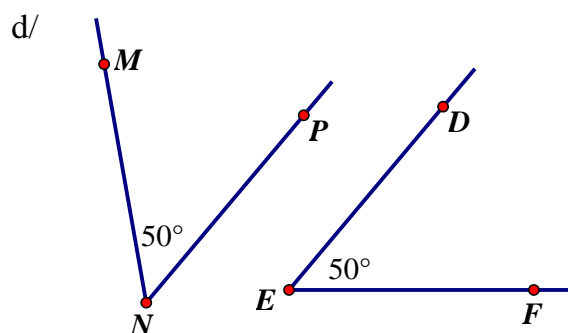
- + \widehat{xOy} và $\widehat{x'Oy'}$
- + $\widehat{xOy'}$ và $\widehat{x'Oy}$



Không có cặp góc đối đỉnh.



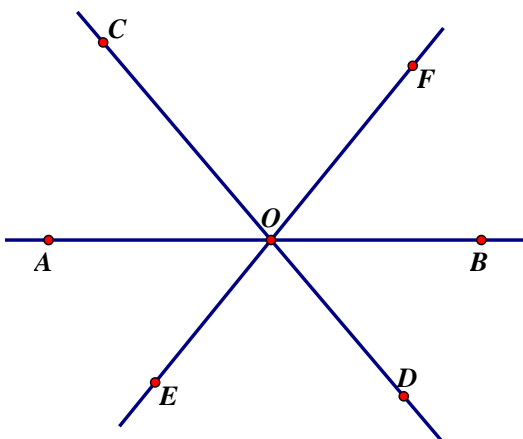
Không có cặp góc đối đỉnh.



Không có cặp góc đối đỉnh.

Nhận xét: Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau, nhưng hai góc bằng nhau chưa chắc đối đỉnh.

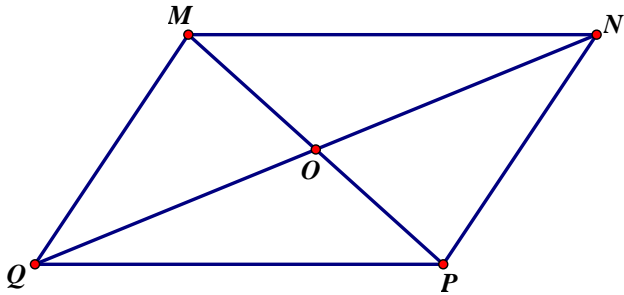
Bài 2: Kể tên các cặp góc đối đỉnh trong hình sau:



Các cặp góc đối đỉnh là:

- \widehat{AOC} và \widehat{BOD}
- \widehat{COF} và \widehat{DOE}
- \widehat{FOB} và \widehat{AOE}
- \widehat{AOF} và \widehat{BOE}
- \widehat{COB} và \widehat{DOA}
- \widehat{FOD} và \widehat{COE}

Bài 3: Kể tên các cặp góc đối đỉnh trong hình sau:



Các cặp góc đối đỉnh là:

$$+ \widehat{MON} \text{ và } \widehat{POQ}$$

$$+ \widehat{NOP} \text{ và } \widehat{MOQ}$$

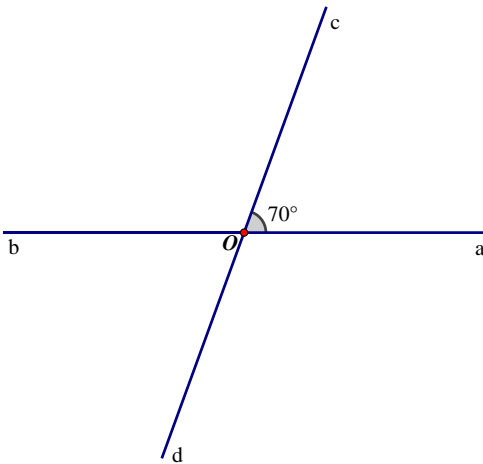
Bài 4: Cho hai đường thẳng ab và cd cắt nhau tại O sao cho $\widehat{aOc} = 70^\circ$. Tính số đo các góc còn lại.

Các kiến thức cần nhớ: hai góc kề bù có tổng số đo bằng 180° , hai góc đối đỉnh thì bằng nhau.

Các bước làm:

B1: Vẽ $\widehat{aOc} = 70^\circ$.

B2: Vẽ tia đối của tia Oa là tia Ob , vẽ tia đối của tia Oc là tia Od .



* Tính \widehat{cOb} :

Ta có: $\widehat{cOb} + \widehat{aOc} = 180^\circ$ (kề bù)

$$\widehat{cOb} + 70^\circ = 180^\circ$$

$$\widehat{cOb} = 180^\circ - 70^\circ$$

$$\widehat{cOb} = 110^\circ$$

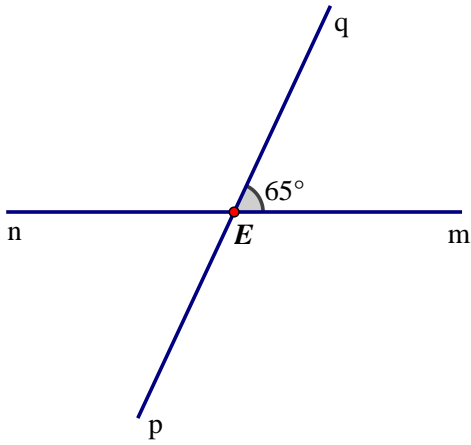
* Tính \widehat{bOd} :

Ta có: $\widehat{bOd} = \widehat{aOc} = 70^\circ$ (đối đỉnh)

* Tính \widehat{dOa} :

Ta có: $\widehat{dOa} = \widehat{bOc} = 110^\circ$ (đối đỉnh)

Bài 5: Cho hai đường thẳng mn và pq cắt nhau tại E sao cho $\widehat{mEq} = 65^\circ$. Tính số đo các góc còn lại.



* Tính \widehat{nEq} :

Ta có: $\widehat{nEq} + \widehat{mEq} = 180^0$ (kề bù)

$$\widehat{nEq} + 65^0 = 180^0$$

$$\widehat{nEq} = 180^0 - 65^0$$

$$\widehat{nEq} = 115^0$$

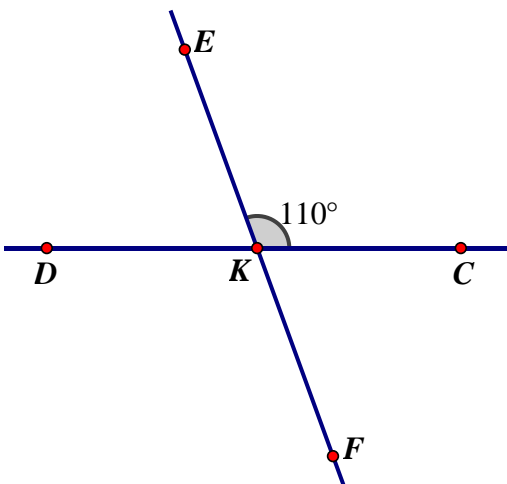
* Tính \widehat{nEp} :

Ta có: $\widehat{nEp} = \widehat{mEq} = 65^0$ (đối đỉnh)

* Tính \widehat{mEp} :

Ta có: $\widehat{mEp} = \widehat{nEq} = 115^0$ (đối đỉnh)

Bài 6: Cho hai đường thẳng CD và EF cắt nhau tại K sao cho $\widehat{CKE} = 110^0$. Tính số đo các góc còn lại.



* Tính \widehat{EKD} :

Ta có: $\widehat{EKD} + \widehat{CKE} = 180^0$ (kề bù)

$$\widehat{EKD} + 110^0 = 180^0$$

$$\widehat{EKD} = 180^0 - 110^0$$

$$\widehat{EKD} = 70^0$$

* Tính \widehat{DKF} :

Ta có: $\widehat{DKF} = \widehat{CKE} = 110^\circ$ (đối đỉnh)

* Tính \widehat{CKF} :

Ta có: $\widehat{CKF} = \widehat{EKD} = 70^\circ$ (đối đỉnh)

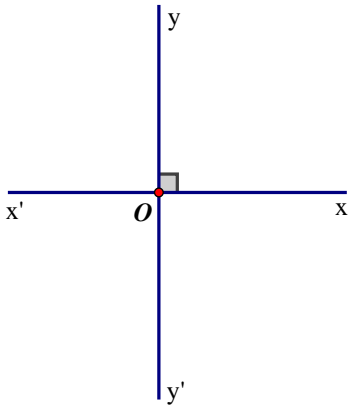
* **Dặn dò :**

- Xem lại lí thuyết hai góc đối đỉnh và các bài tập đã giải.
- Xem trước bài Hai đường thẳng vuông góc.
- Chuẩn bị ê-ke.

Chủ đề 2 : Vị trí tương đối của hai đường thẳng và các cặp góc liên quan

Nội dung 1 : Hai đường thẳng vuông góc

1. Thế nào là hai đường thẳng vuông góc ?



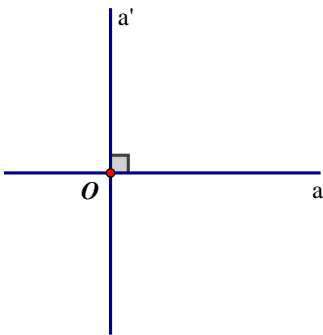
Định nghĩa:

Hai đường thẳng xx' , yy' cắt nhau và trong các góc tạo thành có một góc vuông được gọi là hai đường thẳng vuông góc, kí hiệu $xx' \perp yy'$.

2. Vẽ hai đường thẳng vuông góc

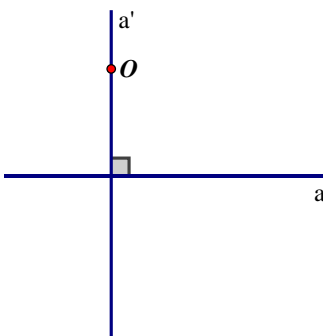
Cho một điểm O và một đường thẳng a . Hãy vẽ đường thẳng a' đi qua O và vuông góc với đường thẳng a . (HS xem cách vẽ sgk/85).

* TH1: điểm O cho trước nằm trên đường thẳng a .



$a' \perp a$

* TH2: điểm O cho trước nằm ngoài đường thẳng a .



$a' \perp a$

Tính chất: Có một và chỉ một đường thẳng a' đi qua điểm O và vuông góc với đường thẳng a cho trước.

3. Đường trung trực của đoạn thẳng

Định nghĩa:

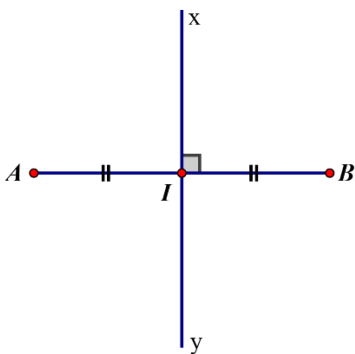
Đường thẳng vuông góc với một đoạn thẳng tại trung điểm của nó được gọi là đường trung trực của đoạn thẳng ấy.

Các bước vẽ đường trung trực của đoạn thẳng:

B1: Vẽ đoạn thẳng AB .

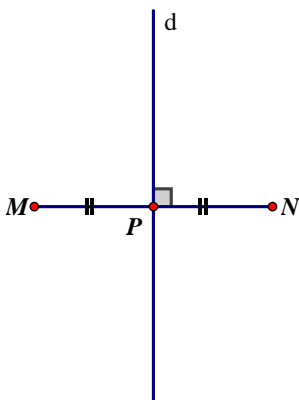
B2: Lấy I là trung điểm của AB .

B3: Vẽ đường thẳng xy vuông góc với đoạn thẳng AB tại I .



xy là đường trung trực của đoạn thẳng AB .

Vận dụng: Cho đoạn thẳng $MN = 6$ cm. Hãy vẽ đường thẳng d là đường trung trực của đoạn thẳng MN .



* Dặn dò:

- Học định nghĩa hai đường thẳng vuông góc và kí hiệu, định nghĩa đường trung trực của đoạn thẳng.
- Xem lại cách vẽ hai đường thẳng vuông góc, vẽ đường trung trực của đoạn thẳng.
- Xem trước bài Các góc tạo bởi một đường thẳng cắt hai đường thẳng.