

CHỦ ĐỀ :HAI ĐƯỜNG THẲNG VUÔNG GÓC

1. Nhận biết: Chọn câu trả lời đúng

Câu 1: Hai đường thẳng vuông góc là:

- A. Hai đường thẳng cắt nhau
- B. Hai đường thẳng không có điểm chung
- C. Hai đường thẳng cắt nhau và trong các góc tạo thành có 1 góc vuông

Đáp án: C

Câu 2: Đường trung trực của một đoạn thẳng là:

- A. Đường thẳng vuông góc với đoạn thẳng đó
- B. Đường thẳng vuông góc với đoạn thẳng tại trung điểm của nó
- C. Đường thẳng đi qua trung điểm của đoạn thẳng đó.

Đáp án: B

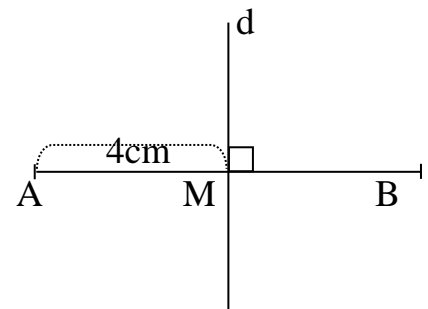
2. Thông hiểu

Câu 1: Cho đoạn thẳng $AB = 8\text{cm}$.

Hãy vẽ đường trung trực d của AB . Nói rõ cách vẽ.

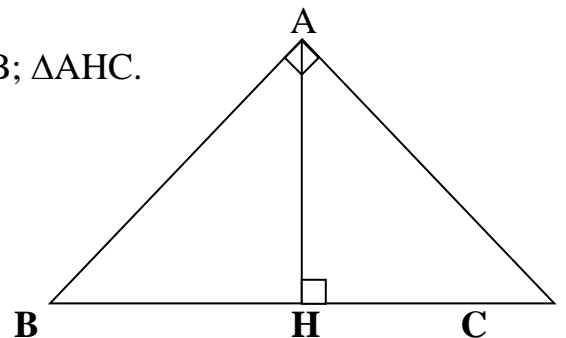
Đáp án:

- Vẽ $AB = 8\text{cm}$
- Lấy M nằm giữa A và B sao cho $AM = 4\text{cm}$
- Qua M vẽ $d \perp AB \Rightarrow d$ là đường trung trực của AB .



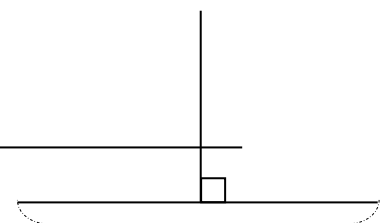
Câu 2: Cho $\triangle ABC$ có $AB \perp AC$. Kẻ $AH \perp BC$. Kể tên các tam giác có góc vuông trong hình.

Đáp án: Các tam giác có góc vuông là : $\triangle ABC$; $\triangle AHB$; $\triangle AHC$.



Câu 3: Cho đoạn thẳng AB dài 12mm . CD là đường trung trực của đoạn thẳng AB (AB cắt CD tại C). Tính độ dài đoạn thẳng AC

D



Đáp án: Vì CD là đường trung trực của đoạn thẳng AB
nên điểm C chính là trung điểm của đoạn thẳng AB
Vậy: $AC = BC = 6 \text{ mm}$

A 12mm C B

Câu 4: Cho $OA \perp OC$. OB nằm giữa OA và OC sao cho $AOB = 2BOC$. Tính AOB

Đáp án: $AOB = 60^\circ$

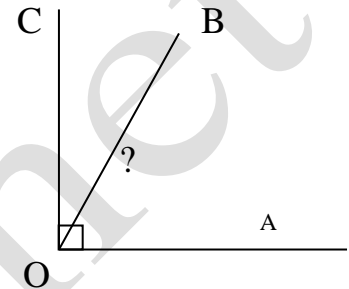
Vì $OA \perp OC$ nên $AOC = 90^\circ$

mà $AOB + BOC = AOC$

$$\Leftrightarrow AOB + \frac{1}{2}AOB = 90^\circ$$

$$\Leftrightarrow \frac{3}{2}AOB = 90^\circ$$

$$\Leftrightarrow AOB = 60^\circ$$



3. Vận dụng

Câu 1: Cho $xx' \perp yy'$ tại O. Vẽ tia Ot nằm giữa Ox và Oy sao cho $xOt = 25^\circ$.

Tính tOy

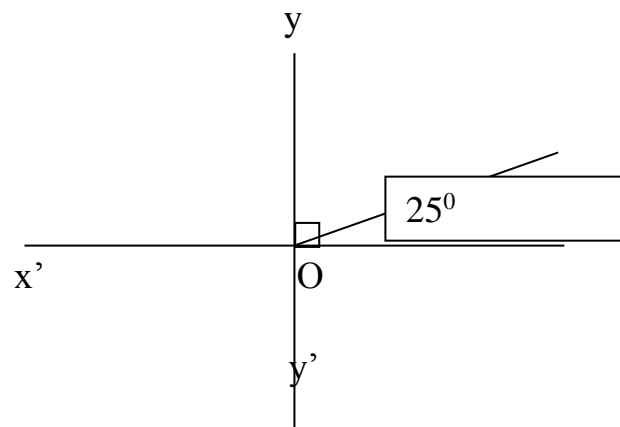
Đáp án: Vì $xx' \perp yy'$ tại O nên $xOy = 90^\circ$

Ot nằm giữa Ox và Oy nên: $xOt + tOy = xOy$

t

$$25^\circ + tOy = 90^\circ$$

$$tOy = 90^\circ - 25^\circ = 65^\circ$$



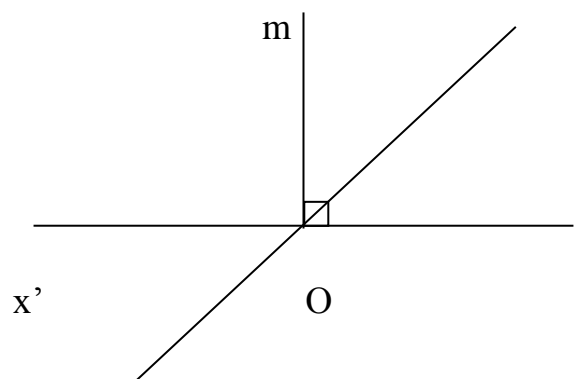
Câu 2: Cho xx' và yy' cắt nhau ở O và $x'Oy = 3xOy$

Kẻ $OM \perp xx'$ (OM thuộc nửa mặt phẳng bờ xx' chứa tia Oy). Tính mOy

Đáp án: Tính được $xOy = 45^\circ$

y

$$\Rightarrow mOy = 45^\circ$$



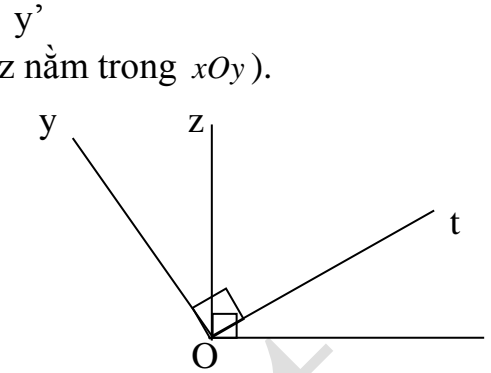
x

Câu 3: Cho $xOy = 120^\circ$. Vẽ $Oz \perp Ox$; $Ot \perp Oy$ (Ot, Oz nằm trong xOy).

Tính tOz

Đáp án: Tính được: $yOz = 30^\circ$

$$\begin{aligned} \Rightarrow tOz &= tOy - yOz \\ &= 90^\circ - 30^\circ = 60^\circ \end{aligned}$$



x

Câu 4: Cho góc bẹt xOy

Tia $Oz \perp xy$ tại O . Vẽ Ot nằm giữa góc zOy , sao cho $tOy = 45^\circ$.

Vẽ Om nằm giữa góc zOx , sao cho $xOm = 45^\circ$. Tính tOm

Đáp án: $xOy = 180^\circ$ (xOy bẹt)

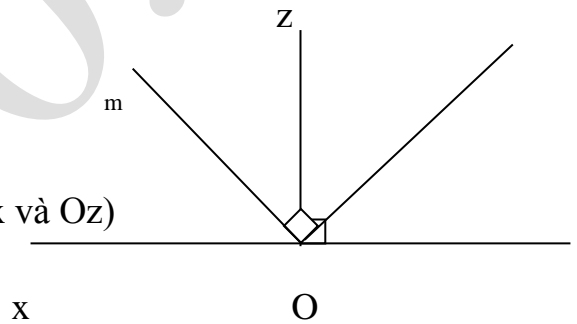
t

$$zOy = zOx = 90^\circ$$

($Oz \perp xy$)

$$xOm = 45^\circ \Rightarrow mOz = 45^\circ \text{ (OM nằm giữa Ox và Oz)}$$

$$\begin{aligned} zOt = 45^\circ \text{ (vì Ot nằm giữa Oz và Oy,} \\ tOy = 45^\circ) \end{aligned}$$



y

$$\Rightarrow mOt = mOz + zOt = 45^\circ + 45^\circ = 90^\circ$$

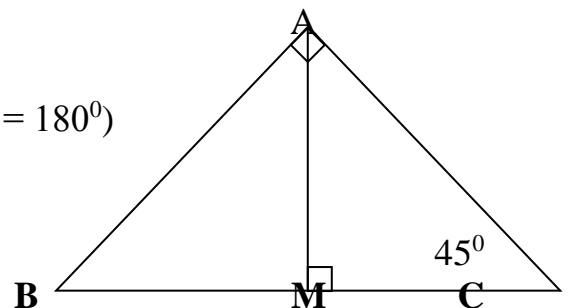
Câu 5: Cho ΔABC có $AB \perp AC$. Kẻ $AM \perp BC$ tại M .

Biết $BCA = 45^\circ$. Tính BMA

Đáp án: $BMA = 45^\circ$ (theo gt)

mà $ABC = 180^\circ - BAC - ACB$ (tổng 3 góc trong tam giác = 180°)

$$\Rightarrow ABC = 180^\circ - 90^\circ - 45^\circ = 45^\circ$$

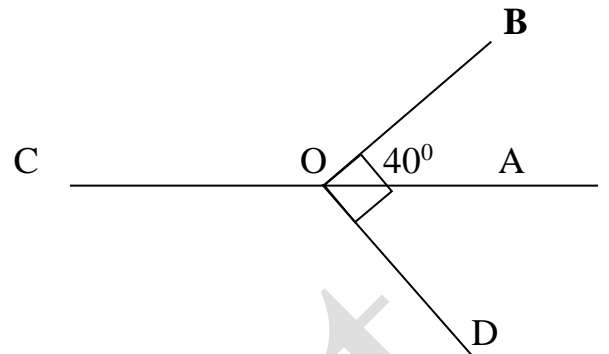


4. Vận dụng cao

Câu 1: Cho $AOB = 40^\circ$. Vẽ OC là tia đối của OA; OD \perp OB (OD; OB thuộc hai nửa mặt phẳng đối nhau bờ chứa tia OA). Tính COD

Đáp án: Tính được $AOD = 50^\circ$

Tính được $COD = 130^\circ$

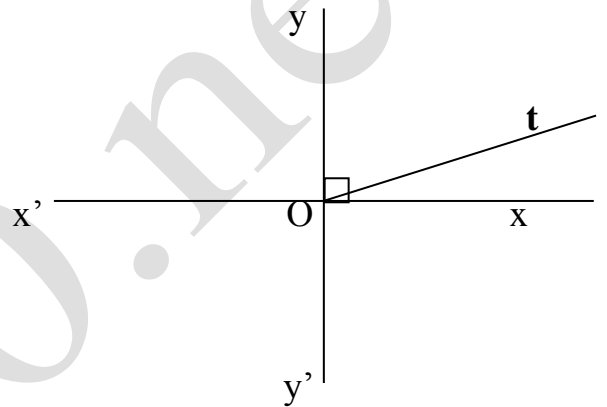


Câu 2: Cho $xx' \perp yy'$ tại O. Vẽ tia Ot nằm giữa hai tia Ox, Oy sao cho: $\frac{1}{2}xOt = \frac{1}{7}tOy$

Tính tOy'

Đáp án: Tính được: $tOy = 70^\circ$ $xOt = 20^\circ$

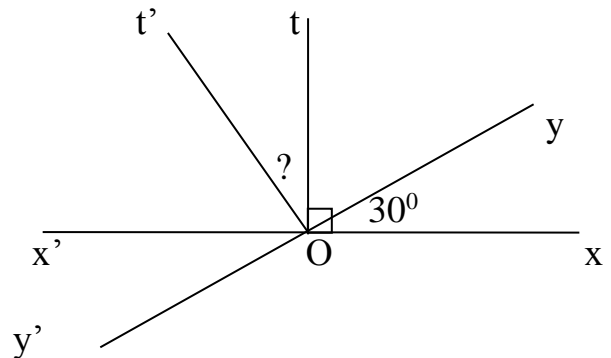
$tOy' = xOt + xOy' = 20^\circ + 90^\circ = 110^\circ$



Câu 3: Cho 2 đường thẳng xx' và yy' cắt nhau tại O và $xOy = 30^\circ$. Vẽ $Ot \perp xx'$; $Ot' \perp yy'$ (Ot và Ot' cùng thuộc nửa mặt phẳng bờ xx' chứa tia Oy). Tính tOt'

Đáp án: Tính được: $tOy = 60^\circ$

$tOt' = t'Oy - tOy = 90^\circ - 60^\circ = 30^\circ$



Câu 4: Cho $AOB = 160^\circ$. Vẽ OM và ON nằm giữa OA và OB sao cho $OM \perp OA$; $ON \perp OB$.

Tính MON

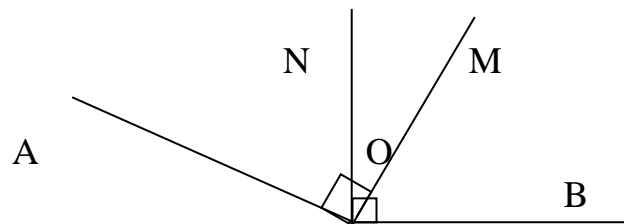
Đáp án: Vì ON nằm giữa OA và OB nên

$\Rightarrow AON + NOB = AOB$

$\Rightarrow AON = AOB - NOB$

$\Rightarrow AON = 70^\circ$

$AON = 70^\circ < AOM = 90^\circ$ nên ON nằm giữa OA và OM



$$\Rightarrow \angle NOM = \angle AOM - \angle NOA = 90^\circ - 70^\circ = 20^\circ$$

Câu 5: Hai đường thẳng xx' cắt yy' tại O . $\angle xOy = 60^\circ$.

Trên cùng một nửa mặt phẳng chứa tia Oy'

có bờ là đường thẳng xx' . Vẽ tia $OC \perp xx'$.

Gọi OC' là tia đối của OC .

Tính $\angle yOC$

Đáp án: OC và Oy nằm trên hai nửa mặt phẳng

đối nhau mà bờ là đường thẳng xx' nên tia Ox nằm giữa OC và Oy .

Ta có: $\angle xOy + \angle xOC = \angle yOC$

$$\text{Vậy } \angle yOC = 60^\circ + 90^\circ = 150^\circ$$

Câu 6: Cho $\angle xOy = 90^\circ$. Vẽ Om nằm giữa Ox và Oy sao cho $\angle xOm = \angle mOy$. On là tia đối của tia Om .

Tính $\angle xOm$ và $\angle yOn$

Đáp án:

$$\angle xOm = \angle mOy = 45^\circ = \frac{1}{2} \angle xOy (\angle xOy = 90^\circ)$$

Vì On là tia đối của Om nên $\angle mOn = 180^\circ$

Hai góc $\angle xOm$ và $\angle xOn$ là hai góc kề bù

nên ta có: $\angle xOm + \angle xOn = 180^\circ$

$$\Rightarrow \angle xOn = 135^\circ$$

Chứng minh tương tự: $\angle yOn = 135^\circ$

