

HH6. CHUYÊN ĐỀ 8.3: SỐ ĐO GÓC

PHẦN I. TÓM TẮT LÝ THUYẾT.

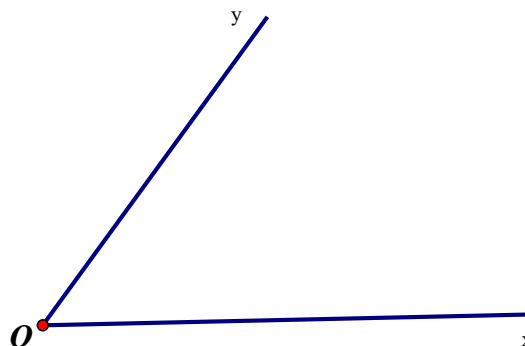
1. Góc là hình gồm hai tia chung gốc. Gốc chung của hai tia gọi là đỉnh của góc.

Trên hình, ta có: góc xOy

Kí hiệu: $\widehat{xOy}$;

Đỉnh của góc: đỉnh O

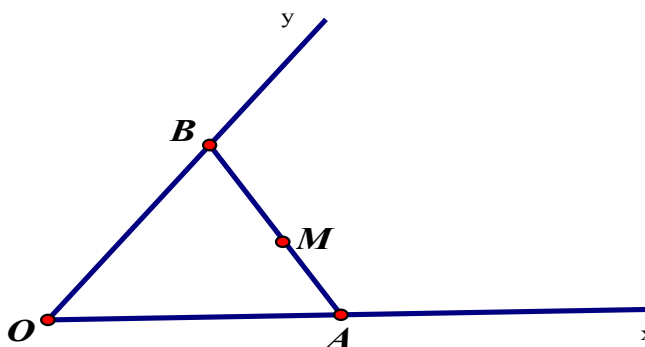
Các cạnh: Ox , Oy



2. Góc bẹt là góc có hai cạnh là hai tia đối nhau.

3. Điểm nằm bên trong góc

Khi hai tia Ox , Oy không đối nhau,
 $A \in Ox$, $B \in Oy$. Điểm M là điểm nằm bên
trong $\widehat{xOy}$ nếu M nằm giữa A và B .



4. Số đo của một góc

Mỗi góc có một số đo xác định, và là số dương.

Góc bẹt có số đo là 180^0 .

Hai tia trùng nhau được coi là góc có số đo bằng 0^0 .

Nếu hai góc A và B có số đo bằng nhau thì ta nói hai góc đó bằng nhau và viết $\widehat{A} = \widehat{B}$.

Nếu góc A có số đo nhỏ hơn số đo của góc B thì ta nói góc A nhỏ hơn góc B và viết $\widehat{A} < \widehat{B}$. Khi đó ta còn nói góc B lớn hơn góc A và viết $\widehat{B} > \widehat{A}$.

5. Các loại góc: góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt.

+ Góc nhọn có số đo lớn hơn 0^0 và nhỏ hơn 90^0 .

+ Góc vuông là góc có số đo bằng 90^0 .

+ Góc tù có số đo lớn hơn 90^0 và nhỏ hơn 180^0 .

+ Góc bẹt là góc có số đo bằng 180^0 (Hai cạnh của góc là hai tia đối nhau).

PHẦN II. CÁC DẠNG BÀI.

DẠNG 1. NHẬN BIẾT GÓC.

I. Phương pháp giải.

Đề đọc tên và viết kí hiệu góc, ta làm như sau:

Bước 1: Xác định đỉnh và hai cạnh của góc.

Bước 2: Kí hiệu góc và đọc tên.

Lưu ý: Một góc có thể gọi bằng nhiều cách.

II. Bài toán.

Bài 1. Điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau:

- a) Góc tạo bởi hai tia Om và gọi là góc mOn , kí hiệu
- b) Góc MNP có đỉnh là và cạnh là Kí hiệu là.....
- c) Hai đường thẳng AB và CD cắt nhau tại điểm O . Các góc khác góc bẹt là:

Lời giải

- a) Góc tạo bởi hai tia Om và On gọi là góc mOn , kí hiệu $\widehat{mOn}$
- b) Góc MNP có đỉnh là N và cạnh là NM và NP Kí hiệu là $\widehat{MNP}$
- c) Hai đường thẳng AB và CD cắt nhau tại điểm O . Các góc khác góc bẹt là: $\widehat{AOB}$ và $\widehat{COD}$

Bài 2. Điền vào chỗ trống trong các phát biểu sau:

- a) Góc tạo bởi hai tia Ox, Oy gọi là góc..... kí hiệu
- b) Góccó đỉnh là.....và hai cạnh là,Kí hiệu là $\widehat{ABC}$.
- c) Hai đường thẳng ab và xy cắt nhau tại điểm I . Các góc khác góc bẹt là:

Lời giải

- a) Góc tạo bởi hai tia Ox, Oy gọi là góc C kí hiệu $\widehat{xOy}$
- b) Góc ABC có đỉnh là B và hai cạnh là BA, BC Kí hiệu là $\widehat{ABC}$.
- c) Hai đường thẳng ab và xy cắt nhau tại điểm I . Các góc khác góc bẹt là: $\widehat{aIb}, \widehat{xIy}$

Bài 3. Điền vào chỗ trống các phát biểu sau:

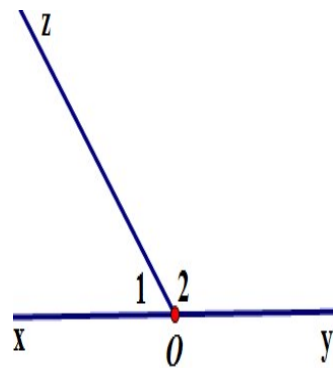
- a) Góc tạo bởi hai tia.....vàgọi là góc $\widehat{zOt}$, kí hiệu.....
- b) Góc.....có đỉnh M và hai cạnh là MA, MB . Kí hiệu là.....

Lời giải

- a) Góc tạo bởi hai tia Oz và Ot gọi là góc zOt , kí hiệu $\widehat{zOt}$
- b) Góc AMB có đỉnh M và hai cạnh là MA, MB . Kí hiệu là $\widehat{AMB}$

Bài 4. Quan sát hình vẽ rồi điền vào bảng sau các góc có trong hình vẽ

Tên góc (cách viết thông thường)	Kí hiệu	Tên đỉnh	Tên cạnh
Góc xOz , góc zOx , góc O_1	$\widehat{xOz}, \widehat{zOx}, \widehat{O_1}$	O	Ox, Oz

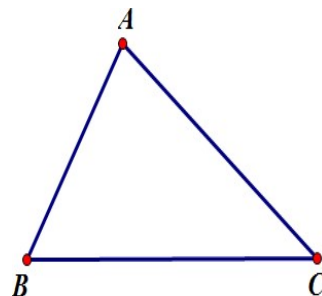


Lời giải

Tên góc (cách viết thông thường)	Kí hiệu	Tên đỉnh	Tên cạnh
Góc xOz , góc zOx , góc O_1	$\widehat{xOz}, \widehat{zOx}, \widehat{O_1}$	O	Ox, Oz
Góc yOz , góc zOy , góc O_2	$\widehat{yOz}, \widehat{zOy}, \widehat{O_2}$	O	Oy, Oz
Góc xOy , góc yOx , góc O	$\widehat{xOy}, \widehat{yOx}, \widehat{O}$	O	Ox, Oy

Bài 5. Quan sát hình vẽ rồi điền vào bảng sau các góc có trong hình vẽ

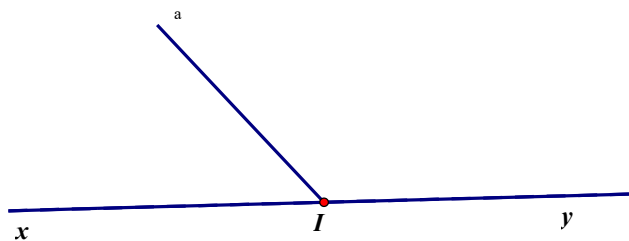
Tên góc (cách viết thông thường)	Kí hiệu	Tên đỉnh	Tên cạnh
Góc BAC, góc CAB, góc A	$\widehat{BAC}, \widehat{CAB}, \widehat{A}$	A	AB, AC



Lời giải

Tên góc (cách viết thông thường)	Kí hiệu	Tên đỉnh	Tên cạnh
Góc BAC, góc CAB, góc A	$\widehat{BAC}, \widehat{CAB}, \widehat{A}$	A	AB, AC
Góc ACB, góc BCA, góc C	$\widehat{ACB}, \widehat{BCA}, \widehat{C}$	C	CA, CB
Góc ABC , Góc CBA , Góc B	$\widehat{ABC}, \widehat{CBA}, \widehat{B}$	B	BA, BC

Bài 6. Kể tên các góc ở hình sau:

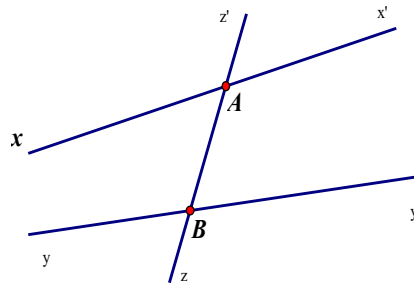


Lời giải

$\widehat{xIa}, \widehat{aIy}, \widehat{xIy}$

Bài 7. Cho hình vẽ sau:

- Nêu tên các góc đỉnh A trong hình? Trong các góc đó góc nào là góc bẹt?
- Góc xAz và góc yBz có chung cạnh nào không?
- Kể tên bốn cặp góc có chung cạnh.



Lời giải

- Các góc đỉnh A: $\widehat{xAB}$, $\widehat{xAz'}$, $\widehat{z'Ax'}$, $\widehat{x'AB}$
- Góc xAz và góc yBz không chung cạnh.
- 4 cặp góc chung cạnh: $\widehat{xAB}$ và $\widehat{x'AB}$; $\widehat{ABz}$ và $\widehat{ABz'}$; $\widehat{zBy}$ và $\widehat{zBy'}$; $\widehat{x'Az'}$ và $\widehat{xAz'}$

DẠNG 2: TÍNH SỐ GÓC TẠO THÀNH TỪ N TIA CHUNG GỐC CHO TRƯỚC

I. Phương pháp giải:

Để đếm góc tạo thành từ n tia chung gốc cho trước, ta thường làm theo các cách sau:

Cách 1: Vẽ hình và đếm các góc tạo bởi tất cả các tia cho trước.

Cách 2: Sử dụng công thức $\frac{n.(n-1)}{2}$

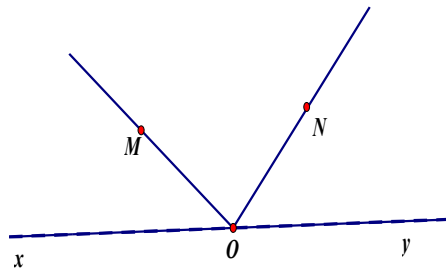
II. Bài tập.

Bài 1. Trên đường thẳng xy lấy điểm O. Hai điểm M, N không thuộc đường thẳng xy và nằm cùng phía đối với đường thẳng xy. Vẽ tia OM, ON. Trên hình vẽ có bao nhiêu góc? Hãy kể tên các góc đó.

Lời giải

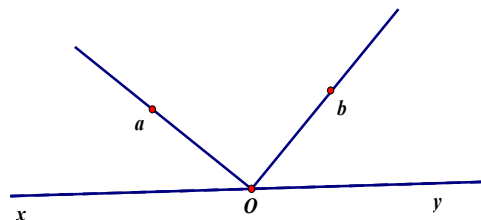
Trên hình có $\frac{4(4-1)}{2} = 6$ góc:

$\widehat{xOM}$, $\widehat{MON}$, $\widehat{NOy}$, $\widehat{xON}$, $\widehat{MOy}$, $\widehat{xOy}$



Bài 2. Cho góc bẹt xOy. Các tia Oa, Ob thuộc cùng một nửa mặt phẳng bờ xy. Trên hình vẽ có bao nhiêu góc? Hãy kể tên các góc đó.

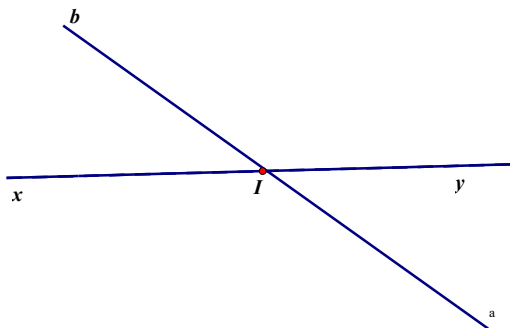
Lời giải



Trên hình có $\frac{4(4-1)}{2} = 6$ góc, đó là: $\widehat{xOa}$, $\widehat{aOb}$, $\widehat{bOy}$, $\widehat{xOb}$, $\widehat{aOy}$, $\widehat{xOy}$

Bài 3. Hai đường thẳng ab và xy cắt nhau tại I . Trên hình vẽ có bao nhiêu góc? Hãy kể tên các góc đó.

Lời giải



Trên hình có $\frac{4(4-1)}{2} = 6$ góc, đó là: $\widehat{xIb}$, $\widehat{bIy}$, $\widehat{aIy}$, $\widehat{xIa}$, $\widehat{aIb}$, $\widehat{xIy}$

Bài 4. Hỏi có bao nhiêu góc tạo thành từ 20 tia chung gốc?

Lời giải

Có $\frac{20(20-1)}{2} = 190$ góc tạo thành từ 20 tia chung gốc.

Bài 5. Hỏi có bao nhiêu góc tạo thành từ 10 tia chung gốc?

Lời giải

Có $\frac{10(10-1)}{2} = 45$ góc tạo thành từ 10 tia chung gốc

Bài 6. Hỏi có bao nhiêu góc tạo thành từ 51 tia chung gốc?

Lời giải

Có $\frac{51(51-1)}{2} = 1275$ góc tạo thành từ 51 tia chung gốc

Bài 7. Vẽ m tia chung gốc, chúng tạo ra 45 góc. Tìm giá trị của m .

Lời giải

Ta có $\frac{m(m-1)}{2} = 45$ Hay $m(m-1) = 90 = 10.9$

Vậy $m = 10$

Bài 8. Vẽ m tia chung gốc, chúng tạo ra 190 góc. Tìm giá trị của m .

Lời giải

Ta có $\frac{m(m-1)}{2} = 190$ Hay $m(m-1) = 380 = 20.19$

Vậy $m = 20$

Bài 9. Vẽ n tia chung gốc, chúng tạo ra 1275 góc. Tìm giá trị của n .

Lời giải

Ta có $\frac{m(m-1)}{2} = 1275$ Hay $m(m-1) = 1275.2 = 2550 = 51.50$

Vậy $m = 51$

DẠNG 3: XÁC ĐỊNH CÁC ĐIỂM NẸM BÊN TRONG GÓC CHO TRƯỚC

I. Phương pháp giải:

Để xác định điểm M có nằm bên trong góc xOy hay không, ta làm như sau:

Bước 1: Vẽ tia OM

Bước 2: Xét tia Om có nằm giữa hai tia Ox, Oy hay không

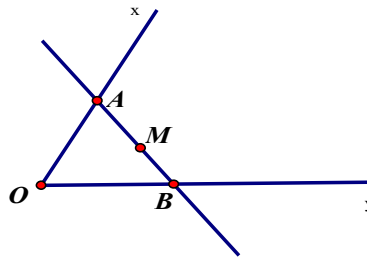
Bước 3: Kết luận bài toán.

II. Bài tập.

Bài 1. Vẽ góc xOy không bẹt và điểm M là điểm trong của góc đó. Qua M , vẽ một đường thẳng cắt hai cạnh của góc tại A và B sao cho $A \in Ox$ và $B \in Oy$. Hỏi trong ba điểm A, B, M điểm nào nằm giữa hai điểm còn lại.

Lời giải

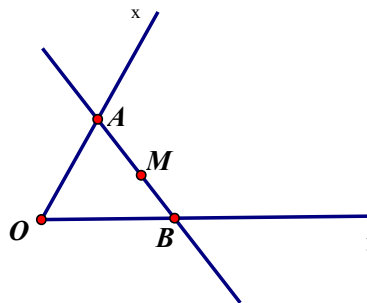
Vì M nằm bên trong góc xOy nên M nằm giữa A và B .



Bài 2. Trên hai cạnh của góc xOy không bẹt ta lấy hai điểm A và B không trùng với O sao cho $A \in Ox$ và $B \in Oy$. Gọi M là một điểm tùy ý nằm giữa A và B . Hỏi M có phải là một điểm trong của góc xOy hay không?

Lời giải

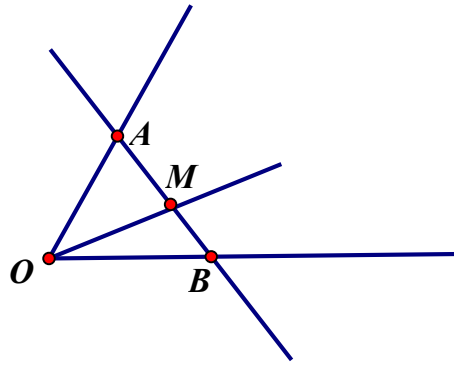
Vì M nằm giữa A và B nên M là một điểm trong của góc xOy



Bài 3. Cho điểm M nằm giữa hai điểm A và B . Lấy điểm O nằm ngoài đường thẳng AB . Vẽ tia OA, OB, OM . Hỏi điểm M có nằm bên trong góc AOB hay không?

Lời giải

Vì M nằm giữa hai điểm A và B nên M nằm bên trong góc AOB

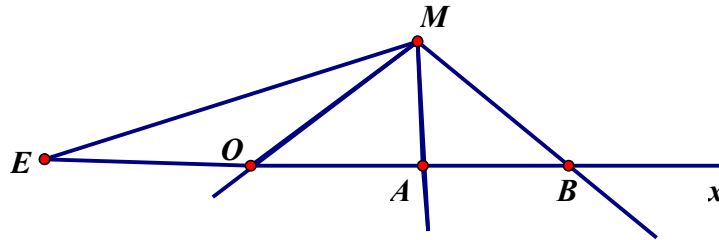


Bài 4. Trên tia Ox lấy hai điểm A, B sao cho $OA < OB$. Điểm M nằm ngoài đường thẳng AB . Vẽ tia MO, MA, MB .

a) Hỏi điểm A có nằm bên trong góc OMB hay không?

b) Lấy điểm E thuộc tia đối của tia Ox , vẽ tia ME . Hỏi điểm E có nằm bên trong góc OMB hay không?

Lời giải

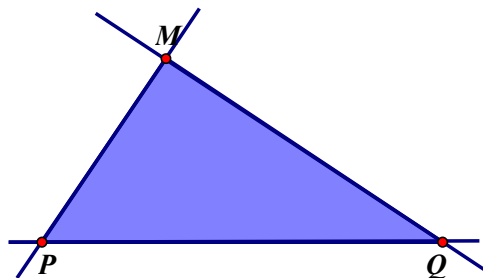


a) Vì A nằm giữa O và B nên A nằm bên trong góc OMB

b) Vì $E \notin OB$ nên điểm E không nằm bên trong góc OMB

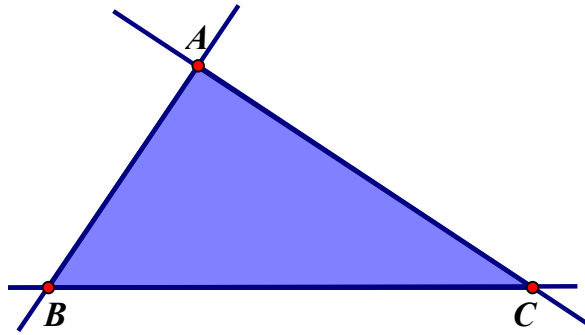
Bài 5. Cho điểm M nằm ngoài đường thẳng PQ . Hãy tô màu phần mặt phẳng chứa tất cả các điểm nằm trong cả ba góc MPQ, PQM, QMP .

Lời giải



Bài 6. Cho ba điểm A, B, C , không thẳng hàng. Hãy tô màu phần mặt phẳng chứa tất cả các điểm nằm trong cả ba góc ABC, BCA, CAB .

Lời giải



DẠNG 4: ĐO GÓC CHO TRƯỚC

I. Phương pháp giải.

Để đo góc ta tiến hành theo các bước:

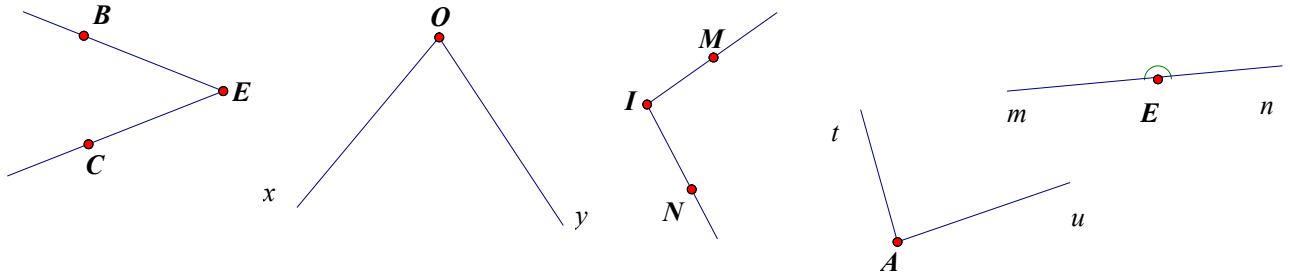
B1: Đặt thước đo góc sao cho tâm thước trùng với đỉnh của góc.

B2: Xoay thước sao cho một cạnh của góc đi qua vạch số 0 của thước

3: Quan sát xem cạnh còn lại của góc đi qua vạch nào của thước khi đó ta sẽ được số đo góc ấy.

II. Bài tập

Bài 1. Quan sát các hình sau:



a) Ước lượng bằng mắt xem góc nào là góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt;

b) Dùng ê ke để kiểm tra lại kết quả của câu a;

c) Dùng thước đo góc để tìm số đo của mỗi góc.

Lời giải

a) Góc nhọn: $\widehat{CEB}$ và $\widehat{xOy}$

Góc vuông: $\widehat{tAu}$

Góc tù: $\widehat{NIM}$

Góc bẹt: $\widehat{mEn}$

b) Học sinh tự kiểm tra bằng ê ke

c) Kết quả đo của HS

DẠNG 5: VẼ GÓC THEO ĐIỀU KIỆN CHO TRƯỚC

I. Phương pháp giải

Để vẽ góc xOy khi biết số đo bằng n° ta tiến hành như sau:

B1: Vẽ tia Ox

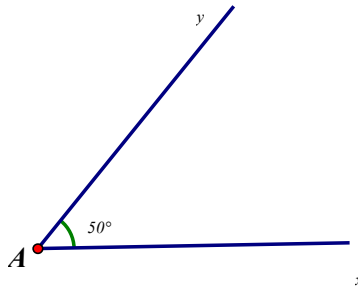
B2: Đặt thước đo góc sao cho tâm của thước trùng với O , vạch số 0 của thước nằm trên tia Ox .

B3: Đánh dấu một điểm trên vạch chia độ của thước tương ứng với số chỉ n độ, kẻ tia Oy đi qua điểm đã đánh dấu. Ta có $\widehat{xOy} = n^0$

II. Bài tập

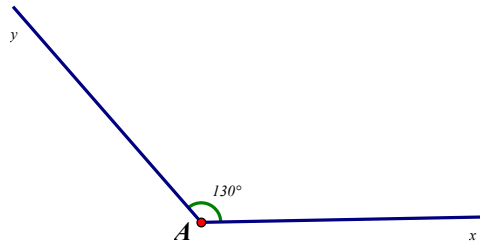
Bài 1. Cho tia Ox . Vẽ tia Oy sao cho $\widehat{xOy} = 50^0$

Lời giải



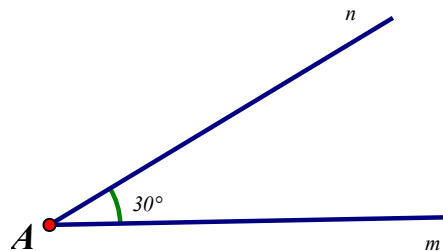
Bài 2. Cho tia Ox . Vẽ tia Oy sao cho $\widehat{xOy} = 130^0$

Lời giải



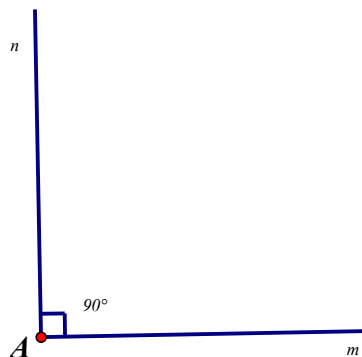
Bài 3. Cho tia Om . Vẽ tia On sao cho $\widehat{mOn} = 30^0$

Lời giải



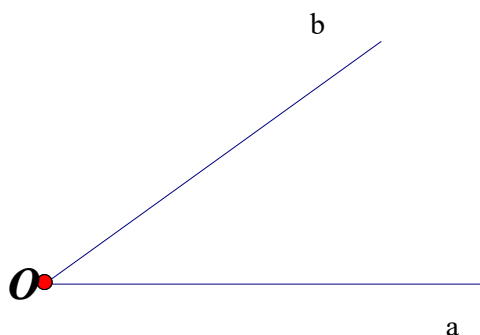
Bài 4. Cho tia Om . Vẽ tia On sao cho $\widehat{mOn} = 90^0$

Lời giải



Bài 5. Cho tia Oa . Hãy vẽ góc aOb có số đo bằng 50^0 . Em vẽ được mấy tia Ob như thế?

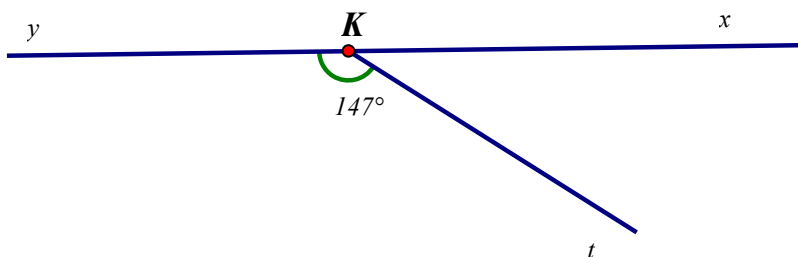
Lời giải



Ta vẽ được một tia Ob .

Bài 6. Trên đường thẳng xy lấy điểm K . Vẽ tia Kt sao cho góc yKt có số đo bằng 147^0

Lời giải



Bài 7. Vẽ góc xOy có số đo bằng 55^0 . Sau đó vẽ tia Ox' là tia đối của tia Ox , vẽ tia Oy' là tia đối của tia Oy .

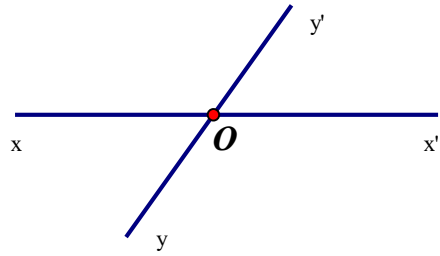
- Kể tên tất cả 4 góc có đỉnh O, không kể góc bẹt;
- Dùng thước đo góc để đo 4 góc đã nêu ở câu a? Trong các góc đó góc nào là góc nhọn, góc nào là góc tù?

Lời giải

a) $\widehat{xOy}$; $\widehat{xOy'}$; $\widehat{x'Oy}$; $\widehat{x'Oy'}$

b) $\widehat{xOy} = 55^\circ$; $\widehat{xOy'} = 125^\circ$; $\widehat{x'Oy} = 125^\circ$;

$\widehat{x'Oy'} = 55^\circ$



Trong các góc đó góc $\widehat{xOy}$; $\widehat{x'Oy'}$ là góc nhọn,

góc $\widehat{xOy'}$; $\widehat{x'Oy}$ là góc tù.

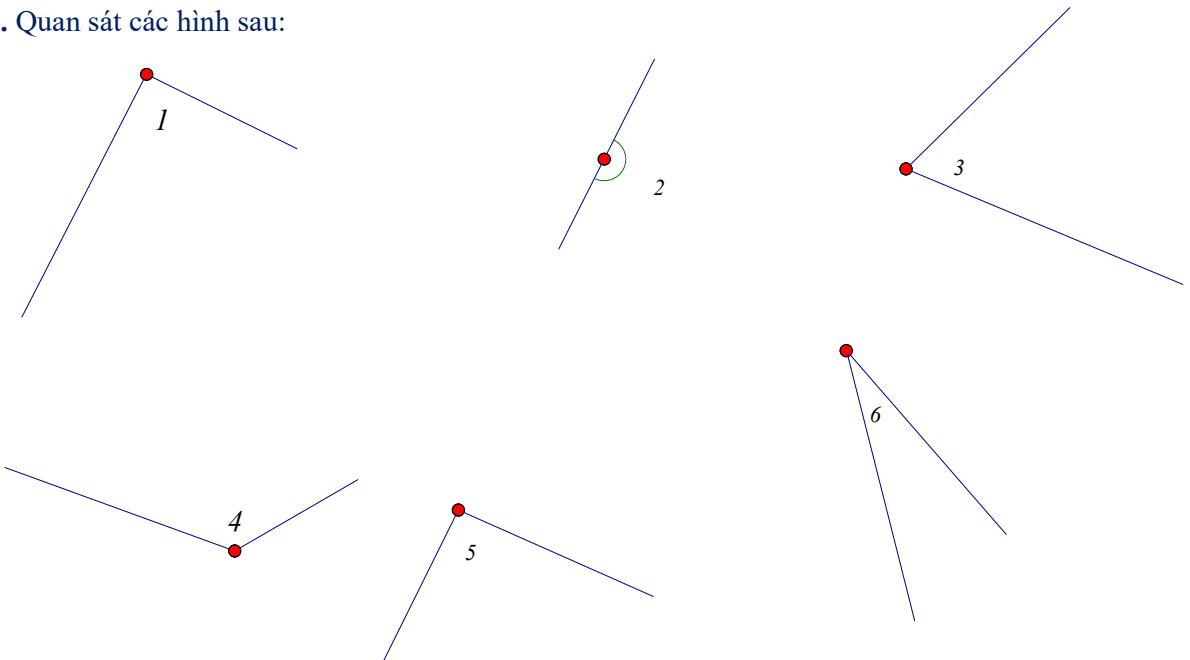
DẠNG 6: SO SÁNH GÓC

I. Phương pháp giải.

Đo góc rồi so sánh các số đo góc.

II. Bài toán.

Bài 1. Quan sát các hình sau:



a) Ước lượng bằng mắt xem góc nào là góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt;

b) Dùng góc vuông của ê ke để kiểm tra lại kết quả của câu a;

c) Dùng thước đo góc để tìm số đo của mỗi góc;

d) Sắp xếp các góc trên theo thứ tự tăng dần của số đo góc.

Lời giải

a) HS dự đoán: Góc nhọn là: góc 3 và 6

Góc vuông là góc: 1 và 5

Góc tù là: góc 4

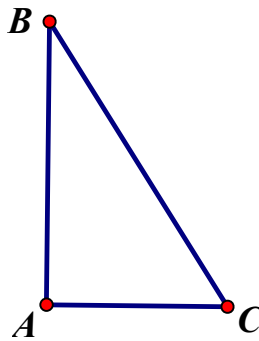
Góc bẹt là: góc 2

b) HS dùng góc vuông của ê ke tự kiểm tra lại dự đoán của mình.

c) HS dùng thước đo góc đo

d) Sắp xếp: $(6) < (3) < (1) = (5) < (4) < (2)$

Bài 2. Cho hình vẽ



Đo các góc $\widehat{ABC}$; $\widehat{ACB}$; $\widehat{CAB}$ của tam giác ABC rồi sắp xếp các góc đó theo thứ tự từ lớn đến bé.

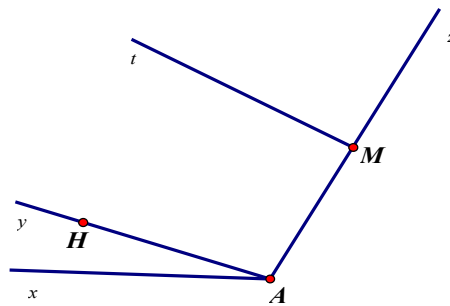
Lời giải

$$\widehat{ABC} = 30^\circ; \widehat{ACB} = 60^\circ; \widehat{CAB} = 90^\circ$$

Sắp xếp: $\widehat{ABC} < \widehat{ACB} < \widehat{CAB}$

Bài 3. Quan sát hình vẽ

- a) Sử dụng ê ke để chỉ ra các góc nhọn, góc vuông, góc tù, góc bẹt có trong hình vẽ;
b) Gọi tên các góc đỉnh A có trong hình vẽ, xác định các cạnh của mỗi góc và cho biết số đo của chúng?
c) Điểm M có nằm trong góc xAz không? Từ đó so sánh hai góc xAM và xAz ?



Lời giải

a) Góc nhọn: $\widehat{H Ax}$

Góc vuông: $\widehat{AMt}$; $\widehat{zMt}$

Góc tù: $\widehat{MAH}$, $\widehat{MAx}$

Góc bẹt: $\widehat{AMz}$

b) Các góc đỉnh A là: $\widehat{MAx}$ các cạnh AM, Ax

$\widehat{MAH}$ các cạnh AM, AH

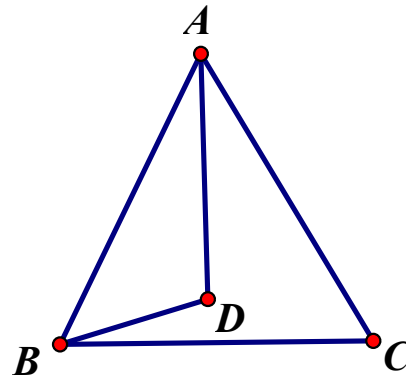
$\widehat{H Ax}$ các cạnh AH, Ax

c) Điểm M không nằm trong góc xAz không.

So sánh: $\widehat{xAM} = \widehat{xAz}$

Bài 4. Trong hình vẽ sau, cho tam giác ABC đều và góc DBC bằng 20°

- a) Kể tên các góc có trong hình vẽ trên, những góc nào có số đo bằng 60^0 ?
b) Điểm D có nằm trong góc ABC không? Điểm C có nằm trong góc ACB không ?
c) Em hãy dự đoán số đo góc ABD và sử dụng thước đo góc để kiểm tra lại dự đoán của mình?



Lời giải

a) Các góc là: $\widehat{ABC}$; $\widehat{ABD}$; $\widehat{CBD}$; $\widehat{ACB}$; $\widehat{CAB}$; $\widehat{CAD}$; $\widehat{BAD}$

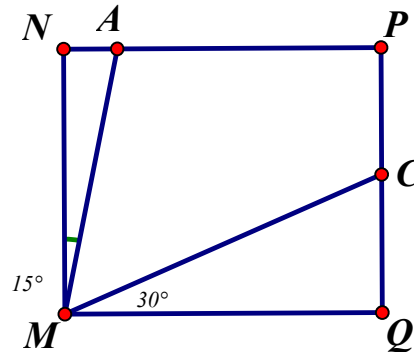
Góc có số đo bằng 60^0 là: $\widehat{ABC}$; $\widehat{ACB}$; $\widehat{CAB}$

b) Điểm D có nằm trong góc $\widehat{ABC}$, điểm C không nằm trong góc $\widehat{ACB}$

c) HS dự đoán số đo góc $\widehat{ABD} = 40^0$ và kiểm tra lại bằng thước đo góc.

Bài 5. Cho hình vuông $MNPQ$ và số đo các góc ghi tương ứng như trên hình sau

- a) Cho biết số đo của góc AMC
b) So sánh các góc NMA, AMC, CMQ



Lời giải

a) $\widehat{AMC} = 90^0 - (15^0 + 30^0) = 90^0 - 45^0 = 45^0$

b) $\widehat{NMA} < \widehat{CMQ} < \widehat{AMC}$

Bài 6. Vẽ hai đường thẳng mm' và nn' cắt nhau tại điểm A sao cho góc mAn có số đo bằng 60^0 . Trên tia An' lấy điểm C khác A rồi vẽ đường thẳng bb' đi qua C và song song với mm' .

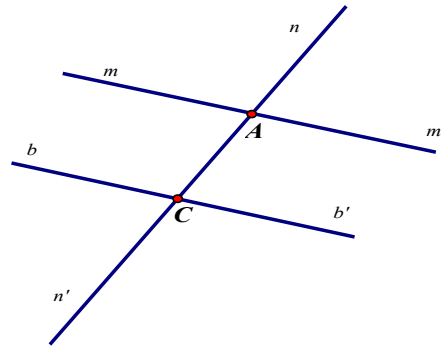
- a) Kể tên tất cả các góc có đỉnh A hoặc C , không kể góc bẹt;
b) Dùng thước đo góc để đo các góc đã nêu trong câu a rồi sắp xếp chúng thành hai nhóm, mỗi nhóm gồm các góc bằng nhau?

Lời giải

a) $\widehat{mAn}$; $\widehat{mAn'}$; $\widehat{nAm}$; $\widehat{m'An}$; $\widehat{bCn}$; $\widehat{n'Bc}$; $\widehat{nCb}$; $\widehat{bCn'}$

b) Nhóm 1: $\widehat{mAn}$; $\widehat{nAm}$; $\widehat{bCn}$; $\widehat{n'Bc}$

Nhóm 2: $\widehat{m'An}$; $\widehat{mAn'}$; $\widehat{nCb}$; $\widehat{bCn'}$



ĐẠNG 7: TÍNH GÓC GIỮA HAI KIM ĐỒNG HỒ

I. Phương pháp giải

Hai tia chung gốc tạo thành một góc gọi là “góc không”. Số đo góc không là 0°

Lúc một giờ, góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 30°

II. Bài tập

Bài 1. Tính góc tạo bởi kim giờ và kim phút của đồng hồ lúc: 2 giờ, 5 giờ, 6 giờ, 7 giờ, 9 giờ, 12 giờ.

Lời giải

Lúc 2 giờ góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 60°

Lúc 5 giờ góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 150°

Lúc 6 giờ góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 180°

Lúc 7 giờ góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 210°

Lúc 9 giờ góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 270°

Lúc 12 giờ góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 0°

Bài 2. Tính góc tạo bởi kim giờ và kim phút của đồng hồ lúc: 2 giờ 30 phút, 5 giờ 30 phút, 6 giờ 30 phút, 9 giờ 30 phút, 10 giờ 30 phút

Lời giải

Lúc 2 giờ 30 phút góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 165°

Lúc 5 giờ 30 phút góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 15°

Lúc 6 giờ 30 phút góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 15°

Lúc 9 giờ 30 phút góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 165°

Lúc 10 giờ 30 phút góc tạo bởi kim giờ và kim phút là 215°