**CHUYÊN ĐỀ GÓC Ở VỊ TRÍ ĐẶC BIỆT**

**CHỦ ĐỀ 1. HAI GÓC ĐỐI ĐỈNH**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

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

**2. Tính chất:** Hai góc đối đỉnh thì bằng nhau

$\hat{AOC}$ và $\hat{BOD}$ đối đỉnh $⇒\hat{AOC}=\hat{BOD}$

O

 *Chú ý:*

- Mỗi góc chỉ có một góc đối đỉnh với nó.

- Hai góc bằng nhau chưa chắc đã đối đỉnh.

**II. BÀI TẬP**

**Bài 1:** Xem hình $a,b,c,d,e.$ Hỏi cặp góc nào đối đỉnh? Cặp góc nào không đối đỉnh?

☑ cặp góc đối đỉnh

🗵 cặp góc không đối đỉnh

**Bài 2:** a) Vẽ góc $aOb=80^{0}$

b) Vẽ $\hat{a'Ob'}$ đối đỉnh với góc $aOb$ ($Oa$ và $Oa'$ đối nhau)

c) Vẽ tia $Om$ là phân giác của góc $aOb$

d) Vẽ tia đối $Om'$ của tia $Om'$ . Vì sao $Om'$ là tia phân giác của góc $a'Ob'$ ?

e) Viết tên các cặp góc đối đỉnh ?

f) Viết tên các cặp góc nhọn bằng nhau mà không đối đỉnh ?

**Bài 3:** Đường thẳng $xx'$cắt $yy'$tại *O*. Vẽ tia phân giác $Ot$ của $\hat{xOy}.$

a) Gọi $Ot'$ là tia đối của tia $Ot.$ So sánh $\hat{xOt'}$ và $\hat{t'Oy}?$

b) Vẽ tia phân giác $Om$của $\hat{x'Oy}.$ Tính góc $\hat{mOt}.$

**Bài 4:** Hai đường thẳng AB và CD cắt nhau tại O. Biết $\hat{AOC}-\hat{AOD}=20^{o}.$ Tính mỗi góc$\hat{AOC},\hat{COB},\hat{BOD},\hat{DOA}.$

**Bài 5:** Hai đường thẳng $AB$ và $CD$ cắt nhau tại *O* sao cho $\hat{AOC}=60°.$

a)Tính số đo các góc còn lại;

b) Vẽ tia $Ot$ là phân giác của $\hat{AOC}$ và $Ot'$ là tia đối của tia $Ot.$ Chứng minh $Ot'$ là tia phân giác của $\hat{BOD}.$

**Bài 6:** Trong hình vẽ bên, 

a) Tính $\hat{xOm}$ và 

b) Vẽ tia $Ot$ sao cho $\hat{xOt};$  là hai góc đối đỉnh. Trên nửa mặt phẳng bờ $xx'$ chứa tia $Ot$, vẽ tia $Oy$ sao cho $\hat{tOy}=90^{0}$ . Hai góc $mOn$ và $tOy$ là hai góc đối đỉnh không? Giải thích?

**Bài 7:** Cho điểm O nằm trên đường thẳng AB. Vẽ trên cùng một nửa mặt phẳng bờ AB các tia OC, OD sao cho $\hat{AOC}=\hat{BOD}=30^{o}.$ Gọi OE là tia đối của tia OD. Tia OA là tia phân giác của góc nào?

**Bài 8:** Cho góc $\hat{AOB}=50^{o}.$ Gọi OC là tia phân giác của góc đó. Gọi OD là tia đối của tia OC. Trên nửa mặt phẳng bờ CD chứa tia OA, vẽ tai OE sao cho $\hat{DOE}=25^{o}.$ Tìm góc đối đỉnh với $\hat{DOE}?$

**BÀI LÀM**

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**HDG**

**Bài 1:** Hình *a*, *e* là hình có cặp góc đối đỉnh. Hình *b,c,d* không phải

**Bài 2:**

d) Vì $\hat{aOb}$ và $\hat{a'Ob'}$ là 2 góc đối đỉnh mà $Om$ là tia phân giác của góc $\hat{aOb}$, $Om'$ là tia đối của tia $Om$ nên $Om'$ là tia phân giác của góc $\hat{a'Ob'}$.

****e) Các cặp góc đối đỉnh là:

- $\hat{aOb}$ và $\hat{a'Ob'}$ - $\hat{aOb'}$ và $\hat{a'Ob}$

- $\hat{aOm}$ và $\hat{a'Om'}$ - $\hat{aOm'}$ và $\hat{a'Om}$

- $\hat{mOb}$ và $\hat{m'Ob'}$ - $\hat{bOm'}$ và $\hat{b'Om}$.

f) Viết tên các cặp ***góc nhọn*** bằng nhau mà không đối đỉnh

- $\hat{aOm}$ và $\hat{bOm}$ - $\hat{a'Om'}$ và $\hat{b'Om'}$

- $\hat{aOm}$ và $\hat{b'Om'}$ - $\hat{a'Om'}$ và $\hat{bOm}$

**Bài 3:** 

a) Ta có: $\hat{O\_{1}}=\hat{xOy}:2$

(*Ot* là phân giác $\hat{xOy}$)

$\hat{O\_{1}}=\hat{O\_{4}}$ (đối đỉnh)

$\hat{xOy}=\hat{x'Oy'}$ (đối đỉnh)

 $⇒\hat{O\_{4}}=\hat{O\_{5}}$

Lại có: $\hat{xOt'}=\hat{xOy'}+\hat{O\_{5}}$ và $\hat{t'Oy}=\hat{x'Oy}+\hat{O\_{4}}$

mà $\hat{xOy'}=\hat{x'Oy}$ (đối đỉnh) và $\hat{O\_{5}}=\hat{O\_{4}}$

Do đó $\hat{xOt'}=\hat{t'Oy}.$

b) Vì $\hat{xOm}=\frac{1}{2}\hat{xOy'}$, $\hat{O\_{1}}=\frac{1}{2}\hat{xOy}$ nên:

 $\hat{mOt}=\hat{xOm}+\hat{O\_{1}}=\frac{1}{2}(\hat{xOy'}+\hat{xOy})=90^{0}.$

**Bài 4:** Ta có $\hat{AOC}-\hat{AOD}=20^{0}$ và $\hat{AOC}+\hat{AOD}=180^{0}$

nên $\hat{AOD}=\left(180^{0}-20^{0}\right):2=80^{0}$;

và $\hat{AOC}=80^{0}+20^{0}=100^{0}$.

$\hat{BOD}=\hat{AOC}=100^{0}$ (đối đỉnh).

$\hat{BOD}=\hat{AOC}=100^{0}$ (đối đỉnh); $\hat{BOC}=\hat{AOD}=80^{0}$ (đối đỉnh).

**Bài 5:** a) $\hat{BOD}=\hat{AOC}=60^{0}$ (đối đỉnh)

$\hat{COB}+\hat{AOC}=180^{0}$ (kề bù)

$$⇒\hat{BOC}=180^{0}-\hat{AOC}=120^{0}$$

$⇒\hat{AOD}=\hat{BOC}=120^{0}$ (đối đỉnh).

Vì *Ot* là phân giác góc *AOC* nên

$\hat{AOt}=\frac{1}{2}\hat{AOC}=30^{0}$ $⇒\hat{BOt'}=\hat{AOt}=30^{0}$ (đối đỉnh).

Tương tự: $\hat{DOt'}=30^{0}⇒\hat{BOt'}=\hat{DOt'}.$

Do đó *Ot’* là phân giác của $\hat{BOD}$

**Bài 6:** a) Tính $\hat{xOm}$ và $\hat{nOx'}$

****Vì  và  là 2 tia đối nhau nên 









b)Vì

+  là hai góc đối đỉnh $⇒Ot$ và $On$ là hai tia đối nhau (1)

+ Lại có: $\hat{tOy}=\hat{mOn}\left(=90^{0}\right)$ mà $\hat{xOt}=\hat{nOx'}$ (hai góc đối đỉnh) $⇒\hat{xOm}=\hat{x'Oy}$

Mà $Ox$và $Ox'$ là hai tia đối nhau $⇒Om$và $Oy$ là hai tia đối nhau (2)

$\left(1\right)\left(2\right)⇒$ Hai góc $\hat{mOn}$ và $\hat{tOy}$ là hai góc đối đỉnh.

**Bài 7:** $\hat{AOE}=\hat{BOD}=30^{0}$ (đối đỉnh)

$\hat{AOE}=\hat{AOC}⇒$ tia OA là tia phân giác của $\hat{COE}$.

**Bài 8:** $\hat{EOC}=180^{0}-\hat{DOE}=180^{0}-25^{0}=155^{0}.$

$\hat{BOC}=\frac{\hat{AOB}}{2}=\frac{50^{0}}{2}=25^{0}.$

$\hat{EOC}+\hat{BOC}=155^{0}+25^{0}=180^{0}$ nên hai tia OE và OB đối nhau. Góc đối đỉnh với $\hat{DOE}$ là $\hat{COB}$.

**CHỦ ĐỀ 2. CÁC GÓC TẠO BỞI MỘT ĐƯỜNG THẲNG CẮT HAI ĐƯỜNG THẲNG**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

***1. Hai cặp góc so le trong :***

$\hat{A}\_{4}$và $\hat{B}\_{2}$ **;** $\hat{A}\_{1}$và $\hat{B}\_{3}$ .

***2. Bốn cặp góc đồng vị :***

 $\hat{A}\_{2}$ và $\hat{B}\_{2}$ ; $\hat{A}\_{3}$ và $\hat{B}\_{3}$ ;

 $\hat{A}\_{1}$ và $\hat{B}\_{1}$ ; $\hat{A}\_{4}$ và $\hat{B}\_{4}$

***3. Hai cặp góc trong cùng phía :***

$\hat{A}\_{1}$ và $\hat{B}\_{2}$ ; $\hat{A}\_{4}$ và $\hat{B}\_{3}$

4. Quan hệ giữa các cặp góc: Nếu hai đường thẳng cắt một đường thẳng thứ ba và trong các góc tạo thành có một cặp góc so le trong bằng nhau thì :

- Hai góc so le trong còn lại bằng nhau.

- Hai góc đồng vị bằng nhau.

- Hai góc trong cùng phía bù nhau.

$$\hat{A}\_{1}=\hat{B}\_{1}⇒\left\{\begin{array}{c}\&\hat{A}\_{2}=\hat{B}\_{2}\\\&\hat{A}\_{3}=\hat{B}\_{1}\\\&\hat{A}\_{2}+\hat{B}\_{1}=180^{∘}\end{array}\right.$$

**II. BÀI TẬP**

**Bài 1:** Xem hình vẽ bên rồi điền tên cặp góc cho đúng:

1. $\hat{ABC}$ và $\hat{BCD}$ là hai góc …………..
2. $\hat{CMN}$ và $\hat{CAD}$ là hai góc …………
3. $\hat{CMN}$ và $\hat{DNM}$ là hai góc ………..
4. $\hat{DAC}$ và $\hat{ACB}$ là một cặp góc …….
5. $\hat{CBA}$ và $\hat{DAB}$ là một cặp góc …..…

**Bài 2:** Tính các giá trị $x,y,z,t$ trên mỗi hình sau:

 a) b)

 

**Bài 3:** Với hình vẽ bên cho biết $\hat{A\_{2}}=\hat{B\_{2}}$. Chứng minh rằng

a)$\hat{A\_{4}}=\hat{B\_{2}}$; $\hat{A\_{1}}=\hat{B\_{3}}$

b)$\hat{A\_{3}}=\hat{B\_{3}}$; $\hat{A\_{1}}=\hat{B\_{1}}$;$\hat{A\_{4}}=\hat{B\_{4}}$

c)$\hat{A\_{1}}+\hat{B\_{2}}=180^{0}$; $\hat{A\_{4}}+\hat{B\_{3}}=180^{0}$

**Bài 4:** Cho đường thẳng $c$ cắt hai đường thẳng $a$ ; $b$ tại hai điểm A và B tạo thành cặp góc trong cùng phía bù nhau. Chứng minh rằng :

a) 2 góc so le trong (*trong mỗi cặp*) bằng nhau

b) 2 góc đồng vị (*trong mỗi cặp*) bằng nhau

c) 2 góc trong cùng phía còn lại bù nhau.

|  |  |
| --- | --- |
| **Bài 5:** Cho hình vẽ. Tính các góc còn lại. Biết $\hat{A\_{2}}=\hat{B\_{4}}=75°$. | **Bài 6:** Cho hình vẽ. a) Kể tên các cặp góc so le trong, các cặp góc đồng vị và các cặp góc trong cùng phía. b) Tính các góc còn lại. |

**HDG**

**Bài 1:** a) Trong cùng phía b) đồng vị c) so le trong

d)So le trong e) trong cùng phía

**Bài 2:** a) $x=y=t=60^{0},z=120^{0}.$

b) $x=70^{0},y=110^{0},z=100^{0},t=80^{0}.$

**Bài 3:** a)$\hat{A\_{4}}=\hat{A\_{2}}$ ( đối đỉnh) mà $\hat{A\_{2}}=\hat{B\_{2}}$ (gt ) =>. $\hat{A\_{4}}=\hat{B\_{2}}$ ( vì cùng bằng$\hat{A\_{2}})$

Ta có $\hat{A\_{2}}+\hat{A\_{4}}=180^{0}$ ( hai góc kề bù )

$\hat{B\_{2}}+\hat{B\_{3}}=180^{0}$ ( hai góc kề bù )

Mà $\hat{A\_{2}}=\hat{B\_{2}}(gt)$. Suy ra $\hat{A\_{1}}=\hat{B\_{3}}$ ( cùng bù với hai góc bằng nhau)

b) • Ta có $\hat{A\_{2}}+\hat{A\_{1}}=180^{0}$ ( hai góc kề bù )

$\hat{B\_{2}}+\hat{B\_{3}}=180^{0}$ ( hai góc kề bù )

Mà $\hat{A\_{2}}=\hat{B\_{2}}(gt)$. Suy ra $\hat{A\_{3}}=\hat{B\_{3}}$ ( cùng bù với hai góc bằng nhau)

• Ta có $\hat{A\_{2}}+\hat{A\_{1}}=180^{0}$ ( hai góc kề bù )

$\hat{B\_{1}}+\hat{B\_{2}}=180^{0}$ ( hai góc kề bù )

Mà $\hat{A\_{2}}=\hat{B\_{2}}(gt)$. Suy ra $\hat{A\_{1}}=\hat{B\_{1}}$ ( cùng bù với hai góc bằng nhau)

• Ta có $\hat{A\_{2}}=\hat{A\_{4}}$ (Đối đỉnh)

 $\hat{B\_{2}}=\hat{B\_{4}}$ ( Đối đỉnh)

Mà $\hat{A\_{2}}=\hat{B\_{2}}(gt)⇒\hat{A\_{4}}=\hat{B\_{4}}$

c) • Vì $\hat{A\_{1}}+\hat{A\_{2}}=180^{0}$

mà $\hat{A\_{2}}=\hat{B\_{2}}(gt)$. Suy ra $\hat{A\_{1}}+\hat{B\_{2}}=180^{0}$

• Ta có $\hat{B\_{3}}+\hat{B\_{2}}=180^{0}$ (kề bù) mà $\hat{A\_{4}}=\hat{B\_{2}}$ (chứng minh trên)

Suy ra $\hat{A\_{4}}+\hat{B\_{3}}=180^{0}$

**Bài 4:** Giải sử ta có $\hat{A\_{4}}+\hat{B\_{1}}=180^{0}$ . Ta cần chứng minh hai góc so le trong $\hat{A}\_{3}=\hat{B\_{1}}$ ;

Hai góc đồng vị $\hat{A\_{1}}=\hat{B\_{1}}$ ; Hai góc trong cùng phí a $\hat{A\_{3}}+\hat{B\_{2}}=180^{0}$

a) 2 góc so le trong trong mỗi cặp) bằng nhau

Ta có $\hat{A\_{4}}+\hat{B\_{1}}=180^{0}$ mà $\hat{A\_{4}}+\hat{A\_{3}}=180^{0}$ (hai góc kề bù)

$⇒$ $\hat{A}\_{3}=\hat{B\_{1}}$

b) 2 góc đồng vị ( trong mỗi cặp) bằng nhau

Ta có $\hat{A\_{4}}+\hat{B\_{1}}=180^{0}$ mà $\hat{A\_{1}}+\hat{A\_{4}}=180^{0}$ (hai góc kề bù)

$\hat{A\_{1}}=\hat{B\_{1}}$

c) 2 góc trong cùng phía còn lại bù nhau.

Ta có $\hat{A\_{4}}+\hat{B\_{1}}=180^{0}$ mà$\hat{A}\_{3}=\hat{B\_{1}}$ (c/mt) và $\hat{A\_{1}}=\hat{B\_{1}}$ (c/mt) $⇒$ $\hat{A\_{3}}+\hat{B\_{2}}=180^{0}$

**Bài 5:** $\hat{A\_{2}}=\hat{A\_{4}}=\hat{B\_{4}}=\hat{B\_{1}}=75^{0},$ $\hat{A\_{1}}=\hat{A\_{3}}=\hat{B\_{1}}=\hat{B\_{3}}=180^{0}-75^{0}=105^{0}$.

**Bài 6:**

a) HS tự trình bày;

b) $\hat{xAz}=\hat{xAB}=\hat{x'AB}=\hat{x'Az}=90^{0}$.

$\hat{yBz'}=\hat{ABy'}=100^{0}$, $\hat{y'Bz'}=\hat{yBz}=80^{0}$.