**TAM GIÁC CÂN**

**I. KIẾN THỨC CƠ BẢN**

**1. Tam giác cân**

**a) *Định nghĩa:*** tam giác cân là tam giác có hai cạnh bằng nhau

$Δ$ABC cân tại A $⇔$ $\left\{\begin{array}{c}\&ΔABC\\\&AB=AC\end{array}\right.$

**b) *Tính chất:*** Trong tam giác cân, hai góc ở đáy bằng nhau

$Δ$ABC cân tại A $⇒$ $\hat{B}=\hat{C}$

**c) *Dấu hiệu nhận biết***:

- Tam giác có hai cạnh bằng nhau thì đó là tam giác cân

- Nếu một tam giác có hai góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác cân.

**2. Tam giác vuông cân**

**a) *Định nghĩa***: Tam giác vuông cân là tam giác vuông có hai cạnh góc vuông bằng nhau.

$Δ$ ABC vuông cân tại A $\left\{\begin{array}{c}\&ΔABC\\\&\hat{A}=90°\\\&AB=AC\end{array}\right.$

***b) Tính chất***: Mỗi góc nhọn của tam giác vuông cân bằng $45^{o}$

$$\hat{B}=\hat{C}=45^{o}$$

**3. Tam giác đều**

**a) *Định nghĩa***: Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau

$Δ$ABC đều $\left\{\begin{array}{c}\&ΔABC\\\&AB=BC=CA\end{array}\right.$

***b)*** ***Tính chất:*** Trong tam giác đều mỗi góc bằng $60^{o}$

***c)*** ***Dấu hiệu nhận biết***

* Tam giác có 3 cạnh bằng nhau thì tam giác đó là tam giác đều
* Nếu một tam giác có ba góc bằng nhau thì tam giác đó là tam giác đều.
* Nếu một tam giác cân có một góc bằng $60^{o}$ thì tam giác đó là tam giác đều.

**II. BÀI TẬP**

**Bài 1:** Em hãy thử đề ra những dấu hiệu nhận biết tam giác đặc biệt:

***a. Một tam giác là tam giác vuông nếu nó có:***

- Một góc: .................................................................................................................................

- Tổng 2 góc bằng ......................................... (còn gọi là 2 góc.............................................)

***b. Một tam giác là tam giác cân nếu nó có:***

- 2 cạnh .....................................................................................................................................

- 2 góc .......................................................................................................................................

***c. Một tam giác là tam giác vuông cân nếu nó có:***

- Là tam giác vừa ........................................ vừa ..................................................................

- Là tam giác vuông có một góc bằng ................................................................................

***d. Một tam giác là tam giác đều nếu nó có:***

- Là tam giác cân tại ...................................... đỉnh

- Là tam giác cân và có 1 góc bằng .....................................................................................

**Bài 2:** Cho tam giác $ABC.$ Tia phân giác góc $B$ cắt cạnh $AC$ tại $D.$ Qua $D$ kẻ đường thẳng song song với $BC,$ nó cắt cạnh $AB$ tại $E.$ Chứng minh tam giác $EBD$ cân.

**Bài 3:**  Một góc của tam giác cân bằng 400. Tính các góc còn lại.

**Bài 4:**  Cho $ΔABC$ cân tại A. Lấy điểm D thuộc cạnh AC, lấy điểm E thuộc cạnh AB sao cho $AD=AE$ .

a) Chứng minh $DB=EC$ .

b) Gọi O là giao điểm của DB và EC. Chứng minh $ΔOBC$ và $ΔODE$ là các tam giác cân.

c) Chứng minh DE // BC.

**Bài 5:**  $ΔABC$ đều. Gọi D,E,F là 3 điểm lần lượt nằm trên các cạnh AB, BC, CA sao cho

$AD=BE=CF.$

a) Chứng minh rằng $ΔDEF$ là tam giác đều.

b) Gọi M, N, K là 3 điểm lần lượt nằm trên các tia đối của các tia AB, BC,CA sao cho $AM=BN=CK.$ Chứng minh $ΔMNK$ là tam giác đều.

**Bài 6:**  Cho điểm M nằm trên đoạn thẳng AB. Vẽ về một phía của AB các tam giác đều $AMC$ và $BMD$ .

a) Chứng minh rằng 

b) Gọi I , K theo thứ tự là trung điểm của AD và CB. Tam giác $MIK$ là tam giác gì ?

**Bài 7:**  Cho $ΔABC$ vuông cân tại A . Trên tia đối của tia BA lấy điểm E sao cho $BE=BC$

a) Tính số đo các góc của $ΔAEC$

b) Trên tia đối của tia BC lấy điểm F sao cho $BF=BC$ . Tính số đo các góc của $ΔCEF$

**TỰ LUYỆN**

**Bài 8:**  Cho $Δ$ABC. Bên ngoài $Δ$ABC, vẽ các tam giác đều $Δ$ABM và $Δ$ACN.

a) Chứng minh BN = CM.

b) Gọi K là giao điểm của BN và CM. Tính số đo góc MKB.

**Bài 9:**  Cho $ΔABC$ vuông tại $A$ , có $AH⊥BC$ tại $H$ . Vẽ $HD⊥AB$ tại $D$, $HE⊥AC$ tại $E$

a) Chứng minh 

b) Gọi $I$ là giao điểm của $DE$ và $AH$ . Chứng minh 

c) Chứng minh 

d) Vẽ $AM⊥DE$ tại $M$ ,tia $AM$ cắt $BC$ tại $N$ . Chứng minh $AN=CN$

**Bài 10:**  Cho $ΔABC$ có $AC<AB$. Tia phân giác của góc C cắt AB tại D. Trên tia đối của tia CA lấy E sao cho $CE=CB$.

a) Chứng minh rằng $CD//EB$.

b) Tia phân giác góc $E$ cắt đường thẳng $CD$ tại $F$. Vẽ $CK⊥EF$ tại K. Chứng minh $CK$ là tia phân giác góc ECF

**Hết**

**HDG**

**Bài 1***:* “bằng $90°$” ; “bằng $90°$ “ “( phụ nhau)”

“ bằng nhau”; “ bằng nhau”

“vừa vuông”; “vừa cân”; “ $45°$ “

“2”; $60°$ “

**Bài 2:** Ta có$\hat{ABD}=\hat{DBC}$và $\hat{DBC}=\hat{EDB}$ ( so le trong)

Từ đó chỉ ra $ΔEBD$ cân tại E

**Bài 3:** - Nếu góc $40°$ là góc ở đỉnh thì các góc còn lại là $70°$ và $70°$.

- Nếu góc $40°$ là góc ở đáy thì các góc còn lại là $40°$ và $100°$.

**Bài 4:**

a)   *(2 cạnh tương ứng)*

b) $⇒\hat{B\_{1}}=\hat{C\_{1}}⇒\hat{B\_{2}}=\hat{C\_{2}}$cân tại O

chứng minh  nên $ΔODE$ cân tại O.

c) $ΔADE$ cân tại A $⇒\hat{ADE}=\frac{180°-\hat{A}}{2}$

$ΔABC$ cân tại A $⇒\hat{ACB}=\frac{180°-\hat{A}}{2}$

Suy ra  mà 2 góc nằm ở vị trí đồng vị nên DE // BC.

**Bài 5:** a) $ΔABC$ đều suy ra $\hat{A}=\hat{B}=\hat{C}=60°$; $AB=BC=CA$ mà $AD=BE=CF$ nên $DB=CE=AF$

Chỉ ra $ΔADF=ΔBED=ΔCFE(c.g.c)$ $⇒DE=EF=FD$ nên $ΔDEF$ là tam giác đều

b) Chỉ ra $MB=NC=KA$ ; $\hat{MAK}=\hat{KCN}=\hat{NBM}=120°$

Chứng minh được $ΔMAK=ΔNBM=ΔKCN(c.g.c)⇒MK=CN=MN$nên $ΔMKN$ là tam giác đều

**Bài 6:** a) Ta tính được $\hat{CMD}=120^{0}.$

$$ΔAMD=ΔCMD(c.g.c)⇒AD=CB.$$

b) $ΔAMD=ΔCMD$suy ra $\hat{D\_{1}}=\hat{B\_{1}}$.

Do  nên 

$ΔMID=ΔMKB(c.g.c)⇒MI=MK,\hat{M\_{1}}=\hat{M\_{2}}$. Nên $ΔMIK$ cân tại M.

Ta lại có $\hat{M\_{1}}+\hat{M\_{3}}=60^{0}$nên $\hat{M\_{2}}+\hat{M\_{3}}=60^{0}$ tức là $\hat{IMK}=60^{0}$ ( ở hình vẽ khác ta có thể có $\hat{BMK}-\hat{DMK}=60^{0}$, nhưng vẫn chứng minh được $\hat{IMK}=60^{0}$).

****$ΔMIK$ cân tại M có $\hat{IMK}=60^{0}$ nên là tam giác đều.

**Bài 7:**

a) $\hat{ABC}=\hat{ACB}=45°$ ; $\hat{ABC}=2\hat{BEC}=2\hat{BCE}⇒\hat{BEC}=\hat{BCE}=22,5°$

Vậy $\hat{ACE}=45°+22,5°=67,5°$ ; $\hat{AEC}=22,5°$

b) $ΔBFE$ cân tại $B$ ; $\hat{ABC}=\hat{EBF}=45°$

Từ đó $\hat{BFE}=\hat{BEF}=\frac{180°-45°}{2}=67,5°$

$\hat{FEC}=\hat{FEB}+\hat{BEC}=67,5+22,5=90°$

**Bài 8-9-10**: Cung cấp đề bài để GV cho HS tự luyện