**CHUYÊN ĐỀ 6 : TAM GIÁC CÂN**

1. **TÓM TẮT LÝ THYẾT**
2. **Tam giác cân**
* Tam giác cân là tam giác có hai cạnh bằng nhau.
* cân tại A:
* AB = AC.
* AB, AC là cạnh bên; BC là cạnh đáy.
*  là các góc ở đáy;  là góc ở đỉnh.
* Một tam giác là tam giác cân nếu:
* Tam giác có hai cạnh bằng nhau.
* Tam giác có hai góc bằng nhau.
1. **Tam giác đều**
* Tam giác đều là tam giác có ba cạnh bằng nhau.
* Trong tam giác đều, mỗi góc bằng 60.
* Một tam giác là tam giác đều nếu:
* Tam giác có ba cạnh bằng nhau.
* Tam giác có ba góc bằng nhau.
* Tam giác cân và có một góc bằng 60.
1. **BÀI TẬP**

**Bài 1:** Cho tam giác ABC nhọn. Trên tia đối của tia AB, lấy AD = AC, trên tia đối của tia AC lấy AE = AB.

1. So sánh BC và DE.
2. Tam giác ACD và tam giác ABE là tam giác gì?
3. Gọi M là trung điểm của BE. Chứng minh AM vuông góc BE.

**Bài 2:** Vẽ  và tia phân giác Ot. Lấy điểm A thuộc Ox và B thuộc Oy sao cho OA = OB. C là điểm bất kỳ trên Ot.

1. Chứng minh tam ngiacs CAB cân.
2. OC cắt AB ở D. Tính .

**Bài 3:** Vẽ  và tia phân giác Ot. Lấy A thuộc Ox và B thuộc Oy sao cho OA = OB.

1. Tính số đo  và .
2. Ot cắt AB ở D. Chứng minh D là trung điểm của đoạn thẳng AB.

**Bài 4:** Vẽ  và tia phân giác Ot. Lấy A, B thuộc Ox sao cho A nằm giữa O và B. Lấy C, D thuộc Oy sao cho OA = OC, AB = CD.

1. Tam giác OBD là tam giác gì ?
2. Tính số đo của .
3. Chứng minh AC // BD.

**Bài 5 :** Cho . Trên Ox lấy A và B sao cho A nằm giữa O và B. Lấy C, D trên Oy sao cho OA = OC, AB = CD. Tia phân giác của  cắt AC ở M và BD ở N.

1. Chứng minh tam giác OBD cân.
2. Tính số đo  và .
3. Chứng minh AC // BD.

**Bài 6:** Cho  khác góc bẹt. Trên Ox lấy A và B sao cho A nằm giữa O và B. Trên Oy lấy C và D sao cho OA = OC, AB = CD. Chứng minh AC // BD.

**Bài 7:** Cho A, B ở về một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng xy. Kẻ AH vuông góc xy ở H và BK vuông góc xy ở K sao cho AH = BK. Gọi O là trung điểm của đoạn HK. Chứng minh tam giác OAB cân.

**Bài 8:** Cho tam giác ABC nhọn có đường cao AH. Trên tia đối của tia HA lấy HE = HA. Chứng minh tam giác BAE và tam giác CAE cân.

**Bài 9:** Cho tam giác ABC có phân giác AD và AB < AC. Trên AC lấy AE = AB.

1. Chứng minh tam giác BDE cân.
2. AD cắt BE ở I. Tính số đo .
3. Tia DA là gì của .

**Bài 10:** Cho A, B ở một nửa mặt phẳng có bờ là đường thẳng xy. Kẻ AH, BK cùng vuông góc xy ở H và K sao cho AH = BK.

1. So sánh tam giác AHK và tam giác BKH.
2. Gọi O là giao điểm của AK và BH. Chứng minh tam giác OHK là tam giác cân.

**Bài 11:** Cho tam giác ABC cân ở A có hai đường trung tuyến BM và CN cắt nhau ở G.

1. Chứng minh AM = AN, MC = NB.
2. So sánh BM và CN.
3. Tam giác GBC là tam giác gì?

**Bài 12:** Cho tam giác ABC cân ở A có hai đường trung tuyến BM và CN. Chứng minh:

1. Tam giác AMN cân.
2. MN // BC.

**Bài 13:** Cho tam giác ABC cân ở A có hai đường phân giác BD và CE cắt nhau ở I.

1. Chứng minh tam giác IBC cân.
2. So sánh BD và CE.
3. Tam giác ADE là tam giác gì ?

**Bài 14 :** Cho tam giác ABC nhọn. Trên tia đối của tia AB lấy AD = AC, trên tia đối của tia AC lấy AE = AB.

1. Tam giác ACD và tam giác ABE là tam giác gì?
2. Chứng minh CD // BE.
3. Gọi M là trung điểm của BE. Chứng minh AM vuông góc BE.
4. Kéo dài MA cắt CD ở N. Tính số đo 

**Bài 15 :** Cho tam giác ABC nhọn. Trên tia đối của tia AB lấy AD = AC. Trên tia đối của tia AC lấy AE = AB. Chứng minh BE // CD.

**Bài 16 :** Cho tam giác ABC nhọn. Trên tia đối của tia AB lấy AD = AC, trên tia đối của tia AC lấy AE = AB.

1. Tam giác ACD và tam giác ABE là tam giác gì?
2. Vẽ đường thẳng xAy sao cho Ax là phân giác của . Chứng minh Ay là phân giác của .
3. xAy cắt CD ở M và BE ở N. Chứng minh M là trung điểm của CD và .

**Bài 17:** Cho  và điểm M nằm trong  (M không nằm trên tia Ox và Oy). Kẻ MH vuông góc Ox ở H và MK vuông góc Oy ở K. Trên tia đối của tia HM lấy HP = HM, trên tia đối của tia KM lấy KQ = KM.

1. Chứng minh .
2. Tam giác OPQ là tam giác gì?
3. Tính số đo góc .

**Bài 18** : Trên cạnh Ax của góc nhọn  lấy hai điểm B và D sao cho B nằm giữa A và D. Trên Ay lấy C, E sao cho AB = AC và AD = AE.

1. Chứng minh .
2. Gọi I là giao điểm của CD và BE. So sánh  với .
3. Chứng minh .
4. Tam giác IBC và tam giác IDE là tam giác gì?

**Bài 19:** Cho tam giác ABC nhọn có AB < AC. Lấy D trên AC và E trên tia đối của tia BA sao cho AD = AB và BE = CD. Tia phân giác của  cắt CE ở I.

1. AEC là tam giác gì?
2. Tính số đo  và chứng minh I là trung điểm của CE.

**Bài 20:** Vẽ . Lấy A, E huộc Ox sao cho E nằm giữa O và A. Lấy B, F thuộc Oy sao cho OE = Ò, OA = OB.

1. Tam giác OEF là tam giác gì?
2. So sánh  với .
3. Chứng minh EF // AB.

**Bài 21:** Cho tam giác ABC. Trên tia đối của tia AB lấy AD = AC, trên tia đối của tia AC lấy AE = AB.

1. Tam giác ACD và tam giác ABE là tam giác gì?
2. Gọi M là trung điểm của CD và N là trung điểm của BE. Chứng minh 

**Bài 22:** Cho  và tia phân giác Oz. Lấy A trên Oz và M là trung điểm của OA. Từ M kẻ đường thẳng vuông góc với OA cắt Oy ở B.

1. Chứng minh tam giác ABO cân và Ox // AB.
2. Nếu , tính số đo .

**Bài 23:** Cho tam giác ABC cân ở A có Ax là tia đối của tia AB.

1. Chứng minh 
2. Gọi Ay là tia phân giác của . So sánh  và .
3. Chứng minh Ay // BC.
4. Gọi AD là đường phân giác của . Chứng minh AD vuông góc Ay và AD vuông góc BC.

**Bài 24:** Cho tam giác ABC cân ở A có Ax là tia đối của tia AB. Kẻ Ay là tia phân giác của . Chứng minh  và Ay // BC.

**Bài 25:** Vẽ  và tia phân giác Oz. Từ điểm M trên Oz, vẽ đường thẳng vuông góc với Ox ở A và Oy ở B.

1. Tam giác OAB là tam giác gì?
2. Tính số đo của .

**Bài 26:** Cho tam giác ABC cân ở A có AB = AC > BC. Gọi M là trung điểm của AC và N là trung điểm của AB. Từ M vẽ đường trung trực của AC cắt đường thẳng BC ở E. Từ N vẽ đường trung trực của AB cắt đường thẳng BC ở D.

1. Chứng minh MC = NB.
2. So sánh BD và CE.

**Bài 27:** Cho tam giác ABC nhọn có đường cao AH. Trên tia đối của tia HA lấy HD = HA. Chứng minh:

1. BC là tia phân giác của .
2. CB là tia phân giác của .

**Bài 28:** Cho tam giác ABC có Ax là tia phân giác của . Từ điểm C vẽ đường thẳng vuông góc Ax ở M. Đường thẳng CM cắt đường thẳng AB ở D.

1. Tam giác ADC là tam giác gì?
2. Từ B kẻ đường thẳng song song với DC cắt AC ở I. Chứng minh tam giác ABI cân.

**Bài 29:** Cho  và tia phân giác Oz. Từ điểm M trên Oz, vẽ đường thẳng vuông góc với Oz cắt Ox ở A và Oy ở B.

1. Chứng minh tam giác OAB cân.
2. Lấy C trên Oz Tam giác ACB là tam giác gì?

**Bài 30:** Cho tam giác ABC cân ở A có AM là đường trung tuyến. Trên tia đối của tia MA lấy MD = MA. Chứng minh tam giác ABD và tam giác ACD cân.

**Bài 31:** Cho tam giác ABC nhọn có AB < AC. Lấy E thuộc AC sao cho AE = AB. Trên tia đối của tia BA lấy BD = CE.

1. Tam giác ABE và tam giác ADC là tam giác gì?
2. Đường cao AH của tam giác ABE kéo dài cắt CD ở K. Tính .

**Bài 32:** Cho tam giác ABC cân ở A. Trên hai tia đối của tia BC và tia CB lần lượt lấy BD = CE. Chứng minh tam giác ADE cân.

**Bài 33:** Cho tam giác OAB cân ở O. Lấy C trên OA. Trên tia đối của tia BO lấy BD = AC. CD cắt AB ở M, trên tia đối của tia AB lấy AP = MB.

1. Chứng minh .
2. Tam giác CMP là tam giác gì?
3. Chứng minh M là trung điểm của CD.

**Bài 34:** Cho tam giác ABC cân ở A. Lấy D trên AB. Trên tia đối của tia CA lấy CE = BD. Kẻ DF // AC (F thuộc BC). DE cắt BC ở M.

1. So sánh DB với DF.
2. Chứng minh M là trung điểm DE.

**Bài 35:** Cho tam giác ABC có phân giác  và  cắt nhau ở I. Từ I kẻ đường thẳng song song với BC cắt AB ở D và AC ở E.

1. Tam giác BDI và tam giác CEI là tam giác gì?
2. Chứng minh BD + CE = DE.

**Bài 36:** Cho tam giác ABC cân ở A. Trên tia đối của tía AC lấy AD = AC.

1. Tam giác ABD là tam giác gì?
2. Chứng minh .
3. Tính số đo .

**Bài 37:** Cho . Lấy A, B trên Ox sao cho A nằm giữa O và B. Lấy C, D trên tia Oy sao cho OA = OC và AB = CD.

1. Chứng minh tam giác OBD cân.
2. So sánh AD và BC.
3. Gọi I là giao điểm của AD và BC. Tam giác IBD và tam giác IAC là các tam giác gì?
4. Chứng minh tam giác OAI bằng tam giác OCI.

**Bài 38:** Cho tam giác ABC cân ở A. Lấy D trên AB. Trên tia dối của tia CA lấy CE = BD. DE cắt BC ở M. Chứng minh M là trung điểm của DE.

**Bài 39:** Cho tam giác ABC cân ở A có D thuộc AB. Trên tia đối của tia CA lấy CE = BD. Gọi M là trung điểm của DE. Chứng minh B, M, C thẳng hang.

**Bài 40:** Cho tam giác ABC nhọn có  và hai đường phân giác BD và CE cắt nhau ở I.

1. Tính số đo .
2. IF là đường phân giác của tam giác IBC. Chứng minh và .
3. Tam giác IDE là tam giác gì?