

TỨ GIÁC NỘI TIẾP

DẠNG 1 : Hai Góc Đối Bù Nhau

Bài 1:

Cho ΔABC nhọn có ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H .

Chứng minh

- Tứ giác $AFHE$ nội tiếp và tìm tâm
- Tứ giác $FHDB$ nội tiếp và tìm tâm
- Tứ giác $EHDC$ nội tiếp và tìm tâm

Bài 1b:

Cho ΔMIK nhọn có ba đường cao MD, IE, KF cắt nhau tại H .

Chứng minh

- Tứ giác $MFHE$ nội tiếp và tìm tâm
- Tứ giác $FHDI$ nội tiếp và tìm tâm
- Tứ giác $EHDK$ nội tiếp và tìm tâm

Bài 2:

Cho ΔABC vuông tại A có đường cao AH . Kéo dài AH thêm 1 đoạn $HD = HA$.

- Chứng minh : BC là đường trung trực của AD
- Chứng minh : $\Delta ABC = \Delta BDC$ (ccc)
- Chứng minh : $ABDC$ nội tiếp, tìm tâm

Bài 2b:

Cho ΔKIF vuông tại K có đường cao KH . Kéo dài KH thêm 1 đoạn $HD = HK$.

- Chứng minh : IF là đường trung trực của KD
- Chứng minh : Cho $\Delta KIF = \Delta IDF$ (ccc)
- Chứng minh : $KIDF$ nội tiếp, tìm tâm

Bài 3:

Cho $(O;R)$ có AB là dây không qua tâm. Hai tiếp tuyến tại A, B cắt nhau tại C . Từ C vẽ cát tuyến cắt (O) tại E, F (E nằm giữa C và F)

- a) Chứng minh : $OACB$ nội tiếp và tìm tâm
- b) Gọi M là trung điểm EF . Chứng minh : $OMCB$ nội tiếp

Bài 3b:

Cho $(Q;R)$ có KB là dây không qua tâm. Hai tiếp tuyến tại K, B cắt nhau tại N . Từ N vẽ cát tuyến cắt (Q) tại E, F (E nằm giữa N và F)

- a) Chứng minh : $QKNB$ nội tiếp và tìm tâm
- b) Gọi M là trung điểm EF . Chứng minh : $QMNB$ nội tiếp

Bài 4: *Nâng cao của bài 3*

Hai tiếp tuyến tại B, C của (O) cắt nhau tại A , qua A kẻ đường thẳng cắt (O) tại P, Q (P nằm giữa Q, A). Lấy N trung điểm PQ . Chứng minh : A, P, N, O, C cùng nằm trên một đường tròn và tìm tâm

Bài 4b:

Hai tiếp tuyến tại B, U của (O) cắt nhau tại I , qua I kẻ đường thẳng cắt (O) tại E, Q (E nằm giữa Q, I). Lấy N trung điểm EQ . Chứng minh : I, E, N, O, U cùng nằm trên một đường tròn và tìm tâm

Bài 5:

Hai tiếp tuyến tại B, C của (O) cắt nhau tại A , vẽ dây $BN \parallel AC$. Vẽ đường kính CD cắt BN tại F

- a) $CM : CD \perp BN$
- b) OA cắt BC tại H . $CM : BHOF$ nội tiếp và tìm tâm

Bài 5b:

Hai tiếp tuyến tại I, K của (S) cắt nhau tại A , vẽ dây $IN \parallel AK$. Vẽ đường kính KD cắt IN tại F

- a) $CM : KD \perp IN$
- b) SA cắt IK tại H . $CM : IHSF$ nội tiếp và tìm tâm

Bài 6:

Cho nửa (O) đường kính AB. Vẽ 2 tiếp tuyến Ax, By, lấy M trên cung AB, vẽ tiếp tuyến qua M của (O) cắt Ax tại P, cắt By tại Q

- a) $CM : PÔM = \frac{1}{2} AÔM ; MÔQ = \frac{1}{2} MÔB ; PÔQ = 90^0$
- b) CM : PAOM , MOBQ nội tiếp
- c) AM cắt OP tại E, OQ cắt BM tại F. CM : EMFO nội tiếp và tìm tâm

Bài 6b:

Cho nửa (O) đường kính KH. Vẽ 2 tiếp tuyến Kx, Hy, lấy S trên cung KH, vẽ tiếp tuyến qua S của (O) cắt Kx tại P, cắt Hy tại Q

- a) $CM : PÔS = \frac{1}{2} KÔS ; SÔQ = \frac{1}{2} SÔH ; PÔQ = 90^0$
- b) CM : PKOS , SOHQ nội tiếp
- c) KS cắt OP tại E, OQ cắt HS tại F. CM : ESFO nội tiếp và tìm tâm

DẠNG 2 : Góc Trong Bằng Góc Đối Ngoại

Bài 1:

Cho ΔABC cân tại A. Đường thẳng xy // BC cắt BA tại E, cắt AC tại F. CM : $AEF = ACB$ và tứ giác EFCB nội tiếp

Bài 1b:

Cho ΔKGC cân tại K. Đường thẳng xy // GC cắt GK tại E, cắt KC tại F. CM : $KEF = KCG$ và tứ giác EFCG nội tiếp

Bài 2:

Cho ΔABC vuông tại A có AH đường cao. Từ H vẽ $HE \perp AB$ tại E; $HF \perp AC$ tại F

- a) CM : AEHF nội tiếp và $AEF = AHF$
- b) CM : $ACH = AHF$

c) CM : BEFC nội tiếp

Bài 2b:

Cho ΔAGM vuông tại A có AH đường cao. Từ H vẽ $HE \perp AG$ tại E; $HF \perp AM$ tại F

- a) CM : AEHF nội tiếp và $\angle AEF = \angle AHF$
- b) CM : $\angle AMH = \angle AHF$
- c) CM : GEFM nội tiếp

DẠNG 3 : Tứ Giác Có 2 Đỉnh Liên Tiếp Cùng Nhìn 1 Cạnh Dưới 2 Góc Bằng Nhau

Bài 1:

Cho ΔABC nhọn có ba đường cao AD, BE, CF cắt nhau tại H.

Chứng minh

- a) Tứ giác BFEC nội tiếp và tìm tâm
- b) Tứ giác AFDC nội tiếp và tìm tâm
- c) Tứ giác AEDB nội tiếp và tìm tâm
- d) Tứ giác ECDH, AFHE nội tiếp và tìm tâm

Bài 1b:

Cho ΔKIM nhọn có ba đường cao KD, IE, MF cắt nhau tại H.

Chứng minh

- a) Tứ giác IFEM nội tiếp và tìm tâm
- b) Tứ giác KFDM nội tiếp và tìm tâm
- c) Tứ giác KEDI nội tiếp và tìm tâm

ĐỘ DÀI ĐƯỜNG TRÒN, CUNG TRÒN

Bài 1:

Cho $(O; 3\text{cm})$. tính

- a) Độ dài đường tròn
- b) Độ dài cung tròn có số đo là $30^\circ, 60^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 120^\circ$.

Bài 2:

Cho $(O; 5\text{cm})$. tính

- a) Độ dài đường tròn
- b) Độ dài cung tròn có số đo là $30^\circ, 60^\circ, 45^\circ, 90^\circ, 120^\circ$.