

Hình học - Bài 1: Sự xác định đường tròn

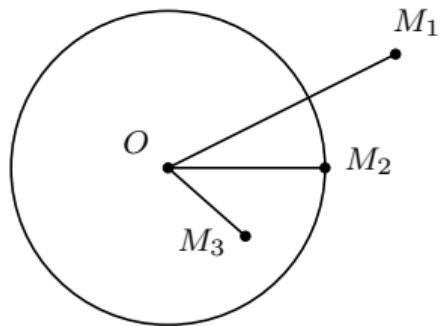
Nguyễn Thành Phát

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

10/2022

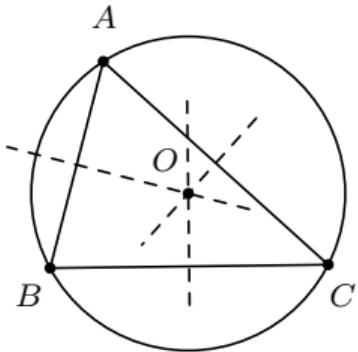
Đường tròn tâm O với bán kính R (với $R > 0$) là hình gồm các điểm cách O một khoảng bằng R .

Kí hiệu: (O, R) hoặc (O) .



- Điểm M nằm ngoài đường tròn $(O, R) \iff OM > R$ (ví dụ: M_1),
- Điểm M nằm trên đường tròn $(O, R) \iff OM = R$ (ví dụ: M_2),
- Điểm M nằm trong đường tròn $(O, R) \iff OM < R$ (ví dụ: M_3).

Với ba điểm không thẳng hàng, vẽ được **duy nhất** một đường tròn đi qua cả ba điểm.

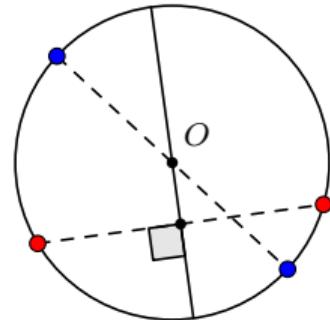


Đường tròn (O) đi qua ba đỉnh của $\triangle ABC$ thì

- (O) là **đường tròn ngoại tiếp** $\triangle ABC$,
- $\triangle ABC$ **nội tiếp đường tròn** (O).

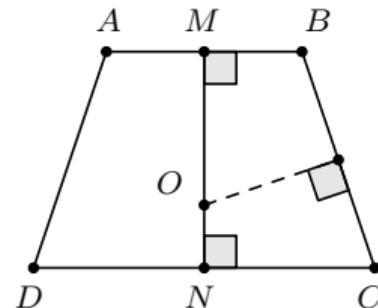
Đường tròn

- Có một tâm đối xứng, đó là tâm đường tròn.
- Có vô số trục đối xứng, đó là đường bất kì đường kính nào của nó.



Ví dụ

Cho hình thang cân $ABCD$. Chứng minh rằng tồn tại một đường tròn đi qua bốn đỉnh của hình thang.



Lời giải.

Gọi M, N lần lượt là trung điểm AB, CD . Khi đó chứng minh được MN là đường trung trực của cả AB lẫn CD .

Gọi O là giao điểm MN với đường trung trực BC , khi đó

- O thuộc đường trung trực AB nên $OA = OB$,
- O thuộc đường trung trực BC nên $OB = OC$,
- O thuộc đường trung trực CD nên $OC = OD$.

Do vậy $OA = OB = OC = OD$ nên (O, OA) đi qua cả bốn đỉnh của hình thang. □