

Lớp 9 (chuyên) - Trung tâm Thành Nhân

Nguyễn Thành Phát

Tháng 3 năm 2023

§ Hình học - Bài 7: Đường tròn nội (ngoại) tiếp

Bài 1. Cho đường tròn (O) có bán kính $R = 2\text{cm}$, hình vuông $ABCD$ nội tiếp đường tròn (O). Tính bán kính r của đường tròn nội tiếp hình vuông $ABCD$.

Bài 2. Cho lục giác $ABCDEF$ nội tiếp một đường tròn, biết rằng $AB \parallel DE$ và $BC \parallel EF$. Chứng minh rằng $AF \parallel CD$.

Bài 3. Hình thang vuông $ABCD$ ($\hat{A} = \hat{D} = 90^\circ$) ngoại tiếp đường tròn tâm O . Biết rằng $OB = 10\text{cm}$ và $OC = 20\text{cm}$.

a) Tính bán kính của đường tròn (O).

b) Tính diện tích hình thang $ABCD$.

Bài 4. Cho đường tròn (O) có các dây AB, CD vuông góc với nhau. Các tiếp tuyến với đường tròn (O) tại A, B, C, D cắt nhau lần lượt tại E, F, G, H . Chứng minh rằng $EFGH$ là tứ giác nội tiếp.

Bài 5. Đường tròn (O) nội tiếp hình vuông $ABCD$. Một tiếp tuyến với đường tròn (O) cắt các cạnh BC, CD lần lượt ở E, F . Chứng minh rằng

a) Các tam giác DFO, OFE và BOE đồng dạng với nhau.

b) ME song song với AF với M là trung điểm AB .

Bài 6. Cho hình thang $ABCD$ (có đáy CD) ngoại tiếp đường tròn (O, r); tiếp điểm trên AB, CD lần lượt là E, F . Chứng minh rằng

a) $BE \cdot CF = r^2$

b) AC, BD và EF đồng quy.