

2025 年度 関西医科大学 後期理系 第 4 問

問題 θ を $0 < \theta < \pi$ の範囲を動く媒介変数とする。原点を O とする xy 平面上に、点 $A(\cos \theta, \sin \theta)$ 、点 $B(\cos 2\theta, \sin 2\theta)$ 、点 $D\left(-\frac{1}{3}, 0\right)$ をとる。線分 AB を $1:2$ に内分する点を N とし、 N の軌跡を C とする。このとき、以下の設問に答えよ。

- (1) $OA \parallel DN$ であることを示せ。
- (2) DN の長さを θ を用いて表せ。
- (3) C の概形を描け。
- (4) 直線 AB は C に接することを示せ。

S_kanni2025C_04.pbm