

<高3生> 「第2回ベネッセ総合合記述模試(9月)」 方針

「図形と方程式」 ① (配点: 50点 時間: 20分)

[問題] α を正の実数とする。座標平面上に3点 $A(4, 0)$

$B(-1, 0)$ $C(0, -2)$ をとり、 $AP^2 + BP^2 - CP^2 = \alpha$ を満たす点 P の表す図形 K を考える。

(1) K の中心と半径を求めよ。(18点)

(2) 点 C が K の内部にあるときの α の値の範囲を求めよ。(12点)

(3) $AQ = BQ = CQ$ を満たす点 Q の座標を求めよ。また、円 K が Q を通るとき α の値を求めよ。(14点)

(4) $\alpha = 16$ とする。点 C と K 上の点 P との距離が最小になるときの P の座標を求めよ。(16点)