

3次方程式 $x^3 + 3x^2 - 24x - a = 0$ が、異なる3つの実数解をもつような定数 a の値の範囲を求めなさい。

〔立教大〕

〔次頁に発展類題あり〕

k を実数の定数として,

$$f(x) = 2x^3 + x^2 - 5x + 3$$

$$g(x) = x^4 + x^2 - (k+1)x + k$$

とおく。 k の値が変化するとき, 曲線 $y = f(x)$ と $y = g(x)$ の共有点の個数を調べなさい。
〔聖マリアンヌ医大〕