

京都大学 2011 年(文・前)第 3 問

実数 a が変化するとき、3 次関数 $y = x^3 - 4x^2 + 6x$ と直線 $y = x + a$ のグラフの交点の個数はどのように変化するか、 a の値によって分類せよ。

東京大学 2013 年(理・前)第 2 問

a を実数とし、 $x > 0$ で定義された関数 $f(x), g(x)$ を次のように定める。

$$f(x) = \frac{\cos x}{x}, \quad g(x) = \sin x + ax$$

このとき $y = f(x)$ のグラフと $y = g(x)$ のグラフが $x > 0$ において共有点をちょうど 3 つ持つような a をすべて求めよ。

大阪大学 2005 年(理・前)第 1 問

$f(x) = 2x^3 + x^2 - 3$ とおく。直線 $y = mx$ と曲線 $y = f(x)$ が相異なる 3 点で交わるような実数 m の範囲を求めよ。