

1997 年 6 月 3 日

河東泰之

e-mail: yasuyuki@ms.u-tokyo.ac.jp

http://kyokan.ms.u-tokyo.ac.jp/~yasuyuki/

5月27日の講義のまとめですが、今回は新しいコマンドはありません。課題だけ挙げます。

[課題 1] 2 つの関数 $f(x) = -x^4 + x^2 + 2x + 5$, $g(x) = 4x^2 + 12x + a$ について次の間に答えよ。ただし, a は実数の定数である。

- (1) どの実数 x についても, $f(x) < g(x)$ が成り立つような a の範囲を求めよ。
- (2) どの実数 x, y についても, $f(x) < g(y)$ が成り立つような a の範囲を求めよ。

[課題 2] ある直線が点 $(1, 0)$ で 2 曲線 $y = x^3 - x$, $y = -\frac{1}{2}x^2 + ax + b$ に同時に接しているとする。このとき, a, b の値を求め, さらにこの 2 曲線の両方に接する直線をすべて求めよ。

試験はしないといけないそうですので, 7月下旬の通常の試験期間にノート持ち込み可で行いますが, 主にレポートで成績をつけます。