

Q. (数学基礎問題精講 3 p138 例題 76 (2))

$g'(t)$ の式の 2 行目から 3 行目の式変形がわかりません。

A.

$g'(t)$ をだしたあとに求めるべきは、 $g'(t)$ の符号変化です。

符号変化を考えるときのポイントは、あらかじめこの式は正なのか負なのかを大体で考えてしまうことです。

今回の問題でも下の式は二乗なので必ず正はいいとして、問題は上の式です。 t の 4 乗の係数が正で一番大きいので、ほとんどの確率で正になるのでは、と予想を立てます。

ただそれだけでは数学ではだめで、しっかり証明する必要があります。

問題になるのが、 $-2t^2$ の処理の仕方です。これは定数項が 1 であることに注目して $(t^2-1)^2$ の因数分解が使えるな、と気づく必要があります。この流れは一度解いたことがないと難しいかもしれません。

何を目的として式変形をしているのかを考えながらやることが大切です。