

Q. (数 2B 標準問題精講 演習 18)

変形した後の考え方が分かりません。

A. これは凸関数の不等式を利用した解き方です。

凸関数に関する本質は、p47 の研究に書かれている通り、凸関数において座標の違いを不等式にしたものです。

標問 18 (1) では  $f(x)$  を  $x^2$  で考えていますが、今回は  $x^3$  とします。

(1) とほとんど同様の考え方で、 $p$  を  $x$  に、 $q$  を  $y$  に、 $x_1$  を  $a/x$  に、 $x_2$  を  $b/y$  にして (1) で導いた不等式にあてはまると証明すべき式になります。

これを考える際には毎回研究で書かれているような図を描くようにしましょう。これをもとに凸関数の不等式を立てるのが基本です。

また、これは解き方としては最終手段という扱いであり、あまり多用すべきではなく、用いるならば (1) であるような証明をしてから用いた方が安全であることは覚えておきましょう。