

Q. (標準問題精講 2B p. 54~55 例題 22)

解説の補助をお願いします。

A.

(2)

(1)で求めた不等式は実数  $x$  が存在するための条件なので、(2)では実数  $y$  が存在するための条件も求める必要があります。

(1)の不等式の左辺は  $y$  の二次関数を表しているので、 $f(y) = (a^2 - 4)y^2 + 2b(a - 2)y + b^2 - 4$ とおけ、 $a$  の範囲から  $a^2 - 4 < 0$  の不等式が表わせ、 $f(y)$  が問題集にあるような上に凸のグラフであることがわかります。

また、(1)の不等式の左辺を  $f(y)$  とおいているので  $f(y) \geq 0$  となり、グラフが上に凸で  $f(y) \geq 0$  を満たす  $y$  が存在するためには、 $f(y) = 0$  における(判別式)  $\geq 0$  が成り立てばよい。