

例題 1.1 の解.

- (1) $\forall n \in \mathbf{N} : p^n \neq 0$.
- (2) $\exists M \in \mathbf{R} : f(x) \geq M$.
- (3) $r \in \mathbf{Q} \implies P(r) \in \mathbf{Q}$.

□

例題 1.2 の解.

- (1) 任意の整数 x に対して, x^n は整数である.
- (2) 0 以上の数 x が存在して, $(x-a)^2 = 0$ が成り立つ (または $(x-a)^2 = 0$ を満たすような 0 以上の数 x が存在する).
- (3) $-1 \leq f(x) \leq 1$ が成り立つならば, x は 0 以下である.

□

例題 1.3 の解.

- 1.1 (1) $\exists n \in \mathbf{N} : p^n = 0$. ($p^n = 0$ となるような自然数 n が存在する)
- 1.1 (2) $\forall M \in \mathbf{R} : f(x) < M$. (任意の実数 M に対して, $f(x)$ は M より小さい)
- 1.1 (3) $r \in \mathbf{Q}$ かつ $P(r) \notin \mathbf{Q}$.
- 1.2 (1) $\exists x \in \mathbf{Z} : x^n \notin \mathbf{Z}$. (x^n が整数にならないような整数 x が存在する)
- 1.2 (2) $\forall x \geq 0 : (x-a)^2 \neq 0$. (0 以上の任意の x に対して $(x-a)^2 \neq 0$ である)
- 1.2 (3) $-1 \leq f(x) \leq 1$ かつ $x > 0$.

□