



・ 学生番号は機械で読み取りますので、きれいにご記入ください。
 ・ 文字がくずれている場合、かすれている場合、枠からはみ出している場合には、学生番号は正しく読み取りできません。

Score
採点結果

--	--	--

Student's ID 学生番号										Name 氏名	
Department 所属	Faculty 学部	Department 学科				Subject/Teacher 科目/教員名			/		
Class 年・組・番号	Grade 年	Class 組	Number 番	Date 日付	Year 年	Month 月	Day 日				

問7 $f: [a, b] \rightarrow \mathbb{R}$ は連続かつ狭義単調増加¹とする。 $A := f(a)$, $B := f(b)$ とおくと、任意の $x \in [a, b]$ に対して $A \leq f(x) \leq B$ が成り立つので、 $\tilde{f}: [a, b] \rightarrow [A, B]$ を $\tilde{f}(x) := f(x)$ ($x \in [a, b]$) で定めることが出来る。この \tilde{f} が、以下の (1), (2), (3) を満たすことを示せ。

- (1) \tilde{f} は単射である。 (2) \tilde{f} は全射である。 (3) 逆関数 \tilde{f}^{-1} は連続である。

¹すなわち、 $(\forall x \in [a, b]) (\forall x' \in [a, b]) x < x' \Rightarrow f(x) < f(x')$ が成り立つ。