



・ 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 4** (1) I は \mathbb{R} の区間、 $a \in \bar{I}$, $f: I \rightarrow \mathbb{R}$, $A \in \mathbb{R}$ とする。 $x \rightarrow a$ のとき $f(x)$ が A に収束するとはどういうことか (定義を書け)。
 (2) $f(x) = -3x + 4$ ($x \in \mathbb{R}$) とするとき、 $(\forall a \in \mathbb{R}) \lim_{x \rightarrow a} f(x) = f(a)$ が成り立つことを示せ (ただし 5/28 の定理は使わず、極限の定義の条件を満たすことを確認して証明すること)。
 (3) (1) が成り立つとき、 a の十分近くで、 f が有界である、すなわち

$$(\exists M \in \mathbb{R})(\exists \delta > 0)(\forall x \in I : |x - a| < \delta) \quad |f(x)| \leq M$$

が成り立つことを示せ (「収束列は有界」という定理の証明が1つのヒント)。