

--	--	--	--	--	--	--

課題 10-1 以下の事からについて説明しなさい（定義を述べなさい）

- \mathbb{R} の部分集合 A の最大数（最大元）

- \mathbb{R} の部分集合 A の最小数（最小元）

- 実数の切断

- \mathbb{R} の部分集合 A の上界（じょうかい）

- \mathbb{R} の部分集合 A の上限（じょうげん）

- \mathbb{R} の部分集合 A の下界（かかい）

- \mathbb{R} の部分集合 A の下限（かげん）

課題 10-2 実数の公理系 (I) (配布資料参照) を用いて以下のことが証明できる；

- (1) 加法の単位元 (任意の $x \in \mathbb{R}$ に対して $x + 0 = x$ を満たす数 0) は存在すればただ 1 つ存在する.
- (2) 乗法の単位元 (任意の $x \in \mathbb{R}$ に対して $x \cdot 1 = x$ を満たす数 1) は存在すればただ 1 つ存在する.
- (3) 任意の x に対して, x の逆符号の数 (加法の逆元) がただ 1 つ存在する.
- (4) 0 でない任意の x に対して, x の逆数 (乗法の逆元) がただ 1 つ存在する.

「微分積分 I (宮島静雄 著)」の 51, 52 頁を参考にして, (2) と (4) を証明しなさい (まずは (1) と (3) の証明を追って論理的手順を理解すること. それを積の場合に適用すればよい).

課題 10-3 本日の授業の感想を書きなさい (興味深かったこと, もっと知りたいと思ったことなど).