付録 1.B　複素平面と複素数全体の集合・実数の集合の直積

実数の集合を $\boldsymbol{R}$ とかいたときには，通常は，要素どうしのたし算とひき算・かけ算・わり算（加減乗除）と，要素どうしの距離（差の絶対値）が定義された集合を表わす．また，$\boldsymbol{R}^2$ とかいたときには，実数の組である要素間の距離が定義され，さらには，各要素は 2 次元ベクトルとしての意味をもち，要素どうしのたし算（ベクトルの和）と，実数と要素のかけ算（実数とベクトルの積）とが定義された 2 次元ベクトル空間を表わす．

複素平面上の点 z_1 と z_2 に対しても，複素数としての差の絶対値として距離が定義され，複素数としてのたし算と，実数と複素数のかけ算を考えれば，それらは 2 次元ベクトルとしてふるまう．この意味で $\boldsymbol{R}^2$ と複素平面は同一である．しかし，複素平面の各点には，複素数どうしの積（や差・商）も定義され，それは，$\boldsymbol{R}^2$ の要素の 2 次元ベクトルの積である内積や外積とはことなる．複素数の集合を $\boldsymbol{C}$ とかいたときは，複素数としての加減乗除が定義された集合をさし，この意味で $\boldsymbol{C}$ は複素平面と同一視される．