

入学試験過去問題

数 学

大阪大学（文系）

対象年度：2000 年

試験時間：90 分

問題数：3 問

第 1 問

点 O を中心とする円を考える．この円の円周上に 3 点 A , B , C があって

$$\overrightarrow{OA} + \overrightarrow{OB} + \overrightarrow{OC} = \vec{0}$$

をみたしている．このとき，三角形 ABC は正三角形であることを証明せよ．

第 2 問

p, q を実数, $q \neq 0$ とする. $p + qi$ ($i = \sqrt{-1}$ は虚数単位) が方程式

$$x^3 + px + 10 = 0$$

の解であるとき, p と q の値を求めよ.

第 3 問

関数

$$f(x) = x - 2 + 3|x - 1|$$

を考える. $0 \leq x \leq 2$ の範囲で, 関数

$$g(x) = \left| \int_0^x f(t) dt \right| + \left| \int_x^2 f(t) dt \right|$$

の最大値を求めよ.