

__年__組__番 氏名_____ (解答は裏面も使用可, A4レポート用紙に書いても可)

問7 (1) 次の各方程式を解け (ただし $\tan z = \frac{\sin z}{\cos z}$ とする)。

(a) $v < 0$ とするとき $e^z = v$ (b) $e^z = -1 - \sqrt{3}i$ (c) $\cos z = -1$ (d) $\sin z = 3i$ (e) $\tan z = i$

(2) $(\text{Log } z)' = \frac{1}{z}$ ($z \in \mathbb{C} \setminus (-\infty, 0]$) であることと、Abelの連続性定理を用いて、 $\sum_{n=1}^{\infty} \frac{(-1)^{n-1}}{n} = \log 2$ であることを示せ。(正の実数 x について $\log x = \text{Log } x$ であることは用いて良い。)