



2014年医(医)・理(数理・物理・地環)・工・歯第2問

2 次の各問いに答えよ。

(1)  $a, b, c$  は互いに異なる実数で,  $a > 1, b > 1, c > 1$  とする. 次の等式が成り立つとき, 比  $\log_2 a : \log_2 b : \log_2 c$  を求めよ.

$$\log_2 a - \log_8 b = \log_2 b - \log_8 c, \quad \frac{\log_2 a}{\log_8 b} = \frac{\log_2 b}{\log_8 c}$$

(2) 次の (i), (ii), (iii) に答えよ.

(i)  $t = x + \frac{1}{x}$  とおく. このとき,  $x^2 + \frac{1}{x^2}$  と  $x^3 + \frac{1}{x^3}$  をそれぞれ  $t$  についての多項式で表せ.

(ii)  $\frac{2x^4 - 3x^3 - 5x^2 - 3x + 2}{x^2}$  を  $t$  についての多項式で表せ.

(iii) 4次方程式  $2x^4 - 3x^3 - 5x^2 - 3x + 2 = 0$  の解を全て求めよ.