



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.