

2012年 第1問

1 次の問いに答えよ。

(1) $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = \frac{1}{a+b+c}$ が成り立つとき、次の問いに答えよ。

(i) $(a+b)(b+c)(c+a)$ の値を求めよ。

(ii) $\frac{1}{a^7} + \frac{1}{b^7} + \frac{1}{c^7} = \frac{1}{a^7+b^7+c^7}$ が成り立つことを示せ。

(2) a, b, c が正の数で、 $a \neq 1, c \neq 1$ のとき、次の等式が成り立つことを示せ。 $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$

(3) 不等式 $9^x + 3^{x+1} - 4 \leq 0$ を解け。