



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.