

2015年 中等教育 第1問

1 次の問いに答えよ.

(1) $(x - 3y + 2z)^7$ の展開式における x^4y^2z の項の係数を求めよ.

(2) a は正の定数で, $a \neq 1$ とする. 不等式

$$\log_a(a - x - y) > \log_a x + \log_a y$$

が表す領域を図示せよ.

(3) n は 3 以上の自然数とする. 数学的帰納法によって, 次の不等式を証明せよ.

$$2^n > \frac{1}{2}n^2 + n$$