

2010年第1問

1 a, b, c を相異なる正の実数とするとき、以下の各問いに答えよ。

(1) 次の2数の大小を比較せよ。

$$a^3 + b^3, a^2b + b^2a$$

(2) 次の4数の大小を比較し、小さい方から順に並べよ。

$$(a + b + c)(a^2 + b^2 + c^2), (a + b + c)(ab + bc + ca), \\ 3(a^3 + b^3 + c^3), 9abc$$

(3) x, y, z を正の実数とするとき

$$\frac{y+z}{x} + \frac{z+x}{y} + \frac{x+y}{z}$$

のとりうる値の範囲を求めよ。