

2017年家政学部第2問

2 実数  $x, y, z$  が

$$x^2 + y^2 + z^2 = 3, \quad y + z = \sqrt{3}$$

を満たすとき、以下の問いに答えよ。

- (1)  $x^3 + y^3 + z^3$  を  $x$  の式で表せ。
- (2)  $x$  のとりうる値の範囲を求めよ。
- (3)  $x^3 + y^3 + z^3$  の最大値と最小値を求めよ。また、そのときの  $x$  の値を求めよ。