



2014年理系第2問

2 条件  $(x-2)^2 + (y-2)^2 = 4$  を満たす実数  $x, y$  を考える.  $t = x + y$  とおく.

(1)  $t$  のとりうる値の範囲は

$$\boxed{\text{ア}} - \boxed{\text{イ}} \sqrt{\boxed{\text{ウ}}} \leq t \leq \boxed{\text{エ}} + \boxed{\text{オ}} \sqrt{\boxed{\text{カ}}}$$

である.

(2)  $z = x^3 + y^3 - 6xy$  を  $t$  で表すと

$$z = -\frac{\boxed{\text{キ}}}{\boxed{\text{ク}}} t^3 + \boxed{\text{ケ}} t^2 + \boxed{\text{コ}} t - \boxed{\text{サン}}$$

となり,  $z$  の最大値は  $\boxed{\text{ス}} + \boxed{\text{セソ}} \sqrt{\boxed{\text{タ}}}$  であり,  $z$  の最小値は  $\boxed{\text{チ}} - \boxed{\text{ツ}} \sqrt{\boxed{\text{テ}}}$  である.