



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.