

2014年 環境情報学部 第1問

1 次の問いに答えよ。

(1)  $x, y, z$  は実数で  $xyz \neq 0$  とする。もし

$$2^x = 3^y = \boxed{1} \boxed{2}^z$$

ならば

$$\frac{3}{x} + \frac{2}{y} = \frac{1}{z}$$

である。

(2) 関数  $f(x) = x^2 - 2$  に対して、 $g(x) = f(f(x))$  とおく。このとき、方程式  $g(x) = x$  の解は

$$\boxed{3} \boxed{4}, \quad \boxed{5} \boxed{6}, \quad \frac{\boxed{7} \boxed{8} \pm \sqrt{\boxed{9} \boxed{10}}}{\boxed{11} \boxed{12}}$$

である。ただし、最初の数は2番目の数より小とする。

(3) 直線  $y = -3x$  上の点 P と、曲線  $xy = 2$  ( $x > 0$ ) 上の点 Q の間の距離の最小値は

$$\frac{\boxed{13} \sqrt{\boxed{14} \boxed{15}}}{\boxed{16} \boxed{17}}$$

である。