

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。