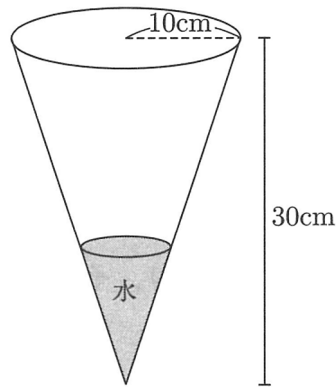


2014年 商学部 第1問

1 以下の問いに答えなさい。

- (1) 下図のような口の半径が 10 cm、高さが 30 cm の口の開いた逆円錐形の容器を、口が水平になるように置き、水を入れた。水面の面積が  $36\pi \text{ cm}^2$  であるとき、水の体積は  $\boxed{1} \boxed{2} \boxed{3} \pi \text{ cm}^3$  であり、容器の内面で水に接していない部分の面積は、水に接している部分の面積の  $\frac{\boxed{4} \boxed{5}}{\boxed{6}}$  倍である。



- (2) 次の数列を考える。

$$1, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{3}, \frac{1}{9}, \frac{1}{9}, \frac{1}{9}, \frac{1}{9}, \frac{1}{9}, \frac{1}{9}, \frac{1}{9}, \frac{1}{9}, \frac{1}{9}, \frac{1}{27}, \dots$$

この数列の第 670 項は  $\frac{1}{\boxed{7} \boxed{8} \boxed{9}}$ 、初項から第 2182 項までの和は

$$\frac{\boxed{10} \boxed{11} \boxed{12} \boxed{13}}{\boxed{14} \boxed{15} \boxed{16}}$$

である。

- (3) 次の連立方程式を満たす実数の組
- $(x, y)$
- をすべて求めなさい。

$$\begin{cases} -9x^2 + 4x + 3y^2 = 0 \\ 3xy - 5y = 0 \end{cases}$$