

2014年 商学部 第1問

1 以下の問いに答えなさい。

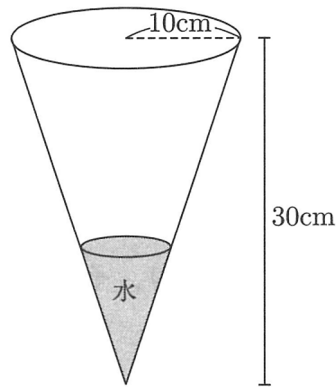
- (1) 下図のような口の半径が10 cm、高さが30 cmの口の開いた逆円錐形の容器を、口が水平になるように置き、水を入れた。水面の面積が $36\pi \text{ cm}^2$ であるとき、水の体積は

1	2	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

4	5
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

7	8	9
---	---	---

 $\frac{1}{\quad}$ 、初項から第2182項までの和は

10	11	12	13
14	15	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。

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