



2014年人文社会科学第1問

1 直円柱に対して、底面の半径を x 、高さを h 、表面積（側面積と2つの底面積の合計）を S 、体積を V で表すことにする。ただし、 $x > 0$ 、 $h > 0$ とする。以下の問いに答えよ。

- (1) S を x と h を用いて表せ。
- (2) h を x と S を用いて表せ。また、 V を x と S を用いて表せ。
- (3) S が一定のもとで、 V が最大になるときの x の値を求めよ。
- (4) S が一定のもとで、 V が最大になるときの x と h の比、すなわち $x:h$ を求めよ。