

2013年 経済 第1問

1 以下の各問に答えよ。

- (1) ある大学の売店では年会費を5,000円払えば会員となり、品物を5%引きで買うことができる。1個380円の品物を買うとき、何個以上買うと、会員になった方が、会員にならないよりも合計金額が安くなるか答えよ。
- (2) 2次関数  $y = 3x^2 + 6nx + 12n$  がある。
- (i) この2次関数の最小値  $m$  を、 $n$  の関数で表せ。
- (ii)  $n$  の値を変化させて、(1)における最小値  $m$  が最も大きくなるときの  $n$  の値と、そのときの  $m$  の値を求めよ。
- (3) 底面の半径が6、高さが8の円錐に内接する球  $Q$  の表面積と体積を求めよ。ただし、円周率は  $\pi$  とする。