釧路公立大学

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 π とする．