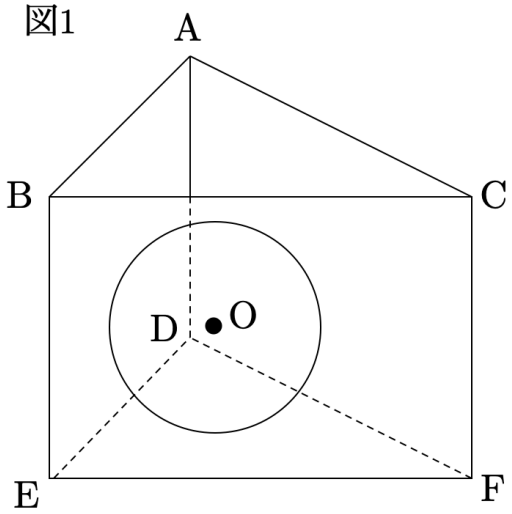
ふたのない三角柱の容器 ABC – DEF がある。AB = 6，BC = 10，AC = 8 である。ただし，容器の厚さは考えないものとする。

《12　専修大松戸》

(1)　図 1 のように，三角柱の容器 ABC – DEF に球 O を入れたところ，球 O は，3 つの側面に接した。このとき，球 O の半径を求めなさい。

(2)　図 2 のように，三角柱の容器 ABC – DEF に半径 5 の球 P を乗せたところ，球 P は辺 AB，辺 BC，辺 AC と接した。この接点をそれぞれ Q，R，S とする。このとき，球の中心 P と 3 点 Q，R，S を結んでできる三角錐 P – QRS の体積を求めなさい。

図1



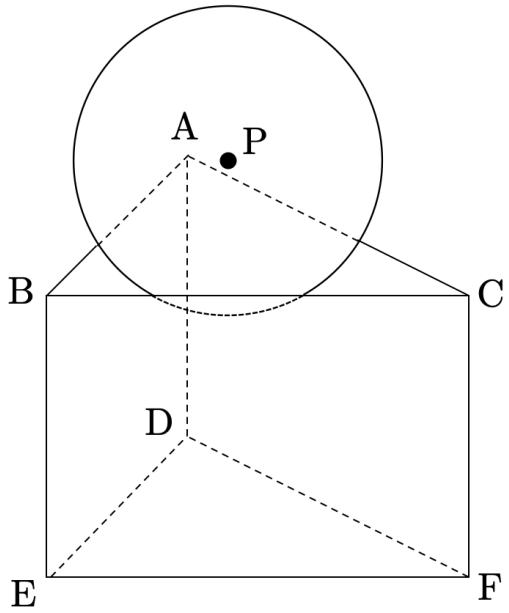


図2