

## 問 題

次のような手続きで形成された物体A、物体B、および物体Cがある。

[物体A形成の手続き]

すべての辺の長さが10の正四角錐が2つある。それらの正四角錐はそれぞれ材質が異なっており、一方は透明なガラスでできており、もう一方は木材でできている。それら2つの正四角錐の底面を接するようにして、正八面体を形成する。このようにしてできた正八面体から、その体積が最大となるような円柱を取り出す。その円柱が、物体Aである。

[物体Bおよび物体C形成の手続き]

底面の一辺の長さが10、高さが5の正四角錐が6つある。それらの正四角錐の材質はプラスチックである。それらの正四角錐には白色、灰色、黒色の3種の異なった色があり、各色の正四角錐がそれぞれ2つずつある。各色の正四角錐とも、その内部の色も外側の色とまったく同じである。それらの6つの正四角錐を組み合わせ、一辺が10の立方体を形成する。ただし、同色の正四角錐の面同士は接することがないようにする。このようにしてできた立方体から、直径が10の球を取り出す。その球が、物体Bである。さらに、上記の立方体から物体Bを取り出した残りの部分から、白色の正四角錐であった部分および黒色の正四角錐であった部分を、それぞれ1つずつ取り去ったときに残る立体を、物体Cとする。

問 1

- (1) 物体Aの底面の半径と高さを求め、解答用紙の所定の欄に記入しなさい。
- (2) 物体Aの見取り図を、解答用紙の所定の欄に黒鉛筆で陰影をつけて、立体的に描きなさい。

問 2

物体B、物体C、および与えられた物体を以下の点に注意して、効果的に配置・構成し、与えられた画用紙に黒鉛筆で陰影をつけて、立体的に描きなさい。

- ・物体Cについては、その開口部が見えるような視点から描くこと。
- ・与えられた物体は、自由に変形してよいが、切り離さないこと。
- ・各物体は机の上に置かれているものとする。
- ・光は左斜め上方から射しているものとする。