

平成 20 年度 第 3 学期 中間考査 高等部 1 年 (1) 氏名

1. $\triangle ABC$ において, 3 辺の長さが $a = 7$, $b = 8$, $c = 9$ であるとき, 次のものを求めよ。

(1) $\cos A$ の値

(2) $\sin A$ の値

(3) 面積 S

2. 図形 P を縮小または拡大したときの図形を Q とし, P の面積を S 、体積を V 、 Q の面積を S' 、体積を V' とする。

(1) P を何倍に拡大すれば, $S' = 2S$ になるか。

(2) P を 0.4 倍に縮小するとき, $V' : V$ を求めよ。

3. 1 辺の長さが 2 の正四面体 $ABCD$ において、辺 CD の中点を M とするとき、次のものを求めよ。

(1) $\cos\angle ABM$ の値

(2) $\triangle ABM$ の面積 S

(3) 正四面体の体積 V

4. 半径 1 の球と、底面の直径と高さがともに 2 である円柱について、次の問いに答えよ。

(1) 球と円柱の体積比を求めよ。

(2) 球と円柱の表面積の比を求めよ。