

三角形 ABC があり、それぞれの辺の長さを a, b, c とする。

以下の問いに答えよ

1. $a=7, b=8, c=9$ とする

(1) 外接円の半径 R を求めよ

余弦定理により

$$\cos A =$$

正弦 (sine) と余弦(cosine)の関係式により

$$\sin^2 A = \quad , \sin A =$$

正弦定理により

$$R =$$

(2) 面積 S を求めよ

正弦の値と辺の長さから求められる

$$S =$$

(3) 内接円の半径 r を求めよ

(2)の面積を用いよ

$$r =$$

2.

(1)内接円と外接円の中心が一致する条件を求めよ

内接円と外接円の角度の性質を利用せよ

(2) (1)のときの外接円と内接円の半径比を求めよ

正弦定理、余弦定理、これらの関係式を用いよ

(3) (1)のときの円の中心は重心と一致するか答えよ