

数学I 第4章 図形と計量 第2節 三角形への応用1 確認テスト

- 次のような $\triangle ABC$ について、指定されたものを求めよ。
 - $a = 6, A = 30^\circ$ のとき、外接円の半径 R
 - $A = 45^\circ, B = 30^\circ, b = \sqrt{6}$ のとき、 a
 - $b = 2\sqrt{3}, c = 2, A = 150^\circ$ のとき、 a
 - $a = 7, b = 8, c = 9$ のとき、 $\cos A$
 - $a = 3, b = 5, c = 7$ のとき、 C
- $\triangle ABC$ において、 $a = 4, b = 2\sqrt{3} + 2, C = 60^\circ$ のとき、残りの辺の長さや角の大きさを求めよ。
 - $\triangle ABC$ において、次が成り立つとき、この三角形の最大の角の大きさを求めよ。
$$\sin A : \sin B : \sin C = 7 : 8 : 13$$

4. 次の問に答えよ。

(1) $a = 4, b = 3, C = 150^\circ$ である $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

(2) $a = 5, b = 7, c = 8$ である $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

(3) $a = 8, b = 7, c = 9$ である $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

5. $\triangle ABC$ において、 $a = 3, b = 7, c = 8$ のとき、この三角形の内接円の半径 r を求めよ。

6. 円に内接する四角形 $ABCD$ は、 $AB = 2, BC = 3, CD = 1, \angle ABC = 60^\circ$ である。このとき、次の値を求めよ。

(1) AC の長さ

(2) AD の長さ

(3) 四角形 $ABCD$ の面積

数学I 第4章 図形と計量 第2節 三角形への応用1 確認テスト 解答

1. 次のような $\triangle ABC$ について、指定されたものを求めよ。

(1) $a = 6, A = 30^\circ$ のとき、外接円の半径 R

(解答) $R = 6$

(2) $A = 45^\circ, B = 30^\circ, b = \sqrt{6}$ のとき、 a

(解答) $a = 2\sqrt{3}$

(3) $b = 2\sqrt{3}, c = 2, A = 150^\circ$ のとき、 a

(解答) $a = 2\sqrt{7}$

(4) $a = 7, b = 8, c = 9$ のとき、 $\cos A$

(解答) $\cos A = \frac{2}{3}$

(5) $a = 3, b = 5, c = 7$ のとき、 C

(解答) $C = 120^\circ$

2. $\triangle ABC$ において、 $a = 4, b = 2\sqrt{3} + 2, C = 60^\circ$ のとき、残りの辺の長さや角の大きさを求めよ。

(解答) $A = 45^\circ, B = 75^\circ, c = 2\sqrt{6}$

3. $\triangle ABC$ において、次が成り立つとき、この三角形の最大の角の大きさを求めよ。

$$\sin A : \sin B : \sin C = 7 : 8 : 13$$

(解答) $C = 120^\circ$

4. 次の問に答えよ。

(1) $a = 4, b = 3, C = 150^\circ$ である $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

(解答) 3

(2) $a = 5, b = 7, c = 8$ である $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

(解答) $10\sqrt{3}$

(3) $a = 8, b = 7, c = 9$ である $\triangle ABC$ の面積を求めよ。

(解答) $12\sqrt{5}$

5. $\triangle ABC$ において、 $a = 3, b = 7, c = 8$ のとき、この三角形の内接円の半径 r を求めよ。

(解答) $r = \frac{2\sqrt{3}}{3}$

6. 円に内接する四角形 $ABCD$ は、 $AB = 2, BC = 3, CD = 1, \angle ABC = 60^\circ$ である。このとき、次の値を求めよ。

(1) AC の長さ

(解答) $AC = \sqrt{7}$

(2) AD の長さ

(解答) $AD = 2$

(3) 四角形 $ABCD$ の面積

(解答) $2\sqrt{3}$