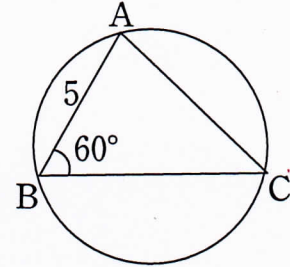


1

$AB=5$ ,  $\angle ABC=60^\circ$ である $\triangle ABC$ の外接円の半径が $\frac{7\sqrt{3}}{3}$ である。

- (1)  $AC$ の長さを求めよ。
- (2)  $BC$ の長さを求めよ。
- (3)  $\triangle ABC$ の面積を求めよ。
- (4)  $\angle B$ の二等分線が辺 $AC$ と交わる点を $D$ とする。  
 $BD$ の長さを求めよ。
- (5)  $\triangle ABC$ の内接円の中心を $I$ とする。  
 $BI$ の長さを求めよ。



【解答欄】

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)

2

- (1) 60 を素因数分解し,  $60 = 2^p \times 3^q \times 5^r$  の形で表せ。
- (2) 60 の正の約数の個数を求めよ。
- (3) 60 の正の約数の総和を求めよ。
- (4) 1 から 60 までの積  $1 \times 2 \times 3 \times \dots \times 60 = 60!$  について,
  - (ア) 因数 2 はいくつあるか。
  - (イ)  $60!$  は一の位から 0 がいくつ連続するか。

【解答欄】

(1)	(2)	(3)	(4) (ア)	(4) (イ)