

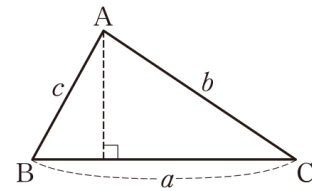
練習問題 A

(教科書 p.154)

1 鋭角三角形 ABC において

$$a = b \cos C + c \cos B$$

が成り立つことを証明せよ。



2 $\triangle ABC$ の面積を S ，外接円の半径を R とするとき

$$S = \frac{abc}{4R}$$

が成り立つことを，面積の公式と正弦定理を用いて証明せよ。

3 半径 1 の円に内接する正十二角形の面積を求めよ。

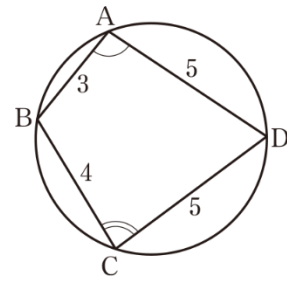
4 円に内接する四角形 ABCD において

$$AB = 3, BC = 4, CD = DA = 5$$

である。

このとき、次の問に答えよ。

- (1) 2つの角 $\angle BAD$, $\angle BCD$ に着目して、
対角線 BD および $\cos \angle BAD$ の値を求めよ。

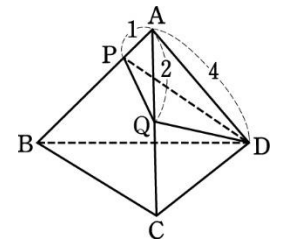


5 1 辺の長さが 4 の正四面体 ABCD の辺 AB 上に点 P, 辺 AC 上に点 Q を

$$AP = 1, AQ = 2$$

となるようにとるとき、次の問に答えよ。

- (1) $\triangle DPQ$ の辺 DP, PQ, QD を求めよ。



- (2) $\angle PQD = \theta$ とするとき、 $\cos \theta$ の値を求めよ。

- (3) $\triangle DPQ$ の面積を求めよ。

- (2) 四角形 ABCD の面積を求めよ。

6 $\triangle ABC$ において、 $\frac{\sin A}{5} = \frac{\sin B}{6} = \frac{\sin C}{7}$ が成り立つとする。

$\triangle ABC$ の最大角を θ とするとき、 $\cos \theta$ の値を求めよ。