

数学 I ・ 数学 A

1

(1) ① $b = \frac{a^2}{8}$ ② $\frac{a^2}{8}$ ③ $\frac{a^2}{8} - 4a + 32$

(2) ④ 8 ⑤ 17

(3) ⑥ 71 ⑦ 26 ⑧ 17

2

(1) 条件より，頂点AからBCに下ろした垂線の足をDとすると

$$BD = 2 \cos 60^\circ = 1$$

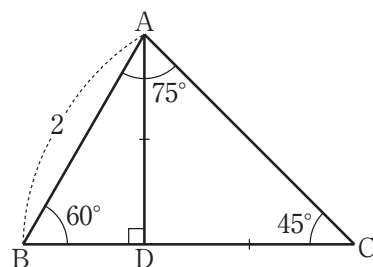
$$AD = 2 \sin 60^\circ = \sqrt{3}$$

すなわち

$$BC = BD + DC$$

$$= BD + AD$$

$$= 1 + \sqrt{3} \quad \dots\dots(\text{答})$$



参考 図の $\triangle ABD$, $\triangle ADC$ はそれぞれ, $2 : \sqrt{3} : 1$, $1 : 1 : \sqrt{2}$ の有名な比をもつ。覚えておくと速く計算できる。

(2) 正弦定理より $\frac{1 + \sqrt{3}}{\sin 75^\circ} = \frac{2}{\sin 45^\circ}$

よって $\sin 75^\circ = \frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4} \quad \dots\dots(\text{答})$