

数 学 I ・ 数 学 A

1 実数 a, b について,

$$a^2 + \sqrt{2}b = \sqrt{3} \quad \cdots \text{①}$$

$$b^2 + \sqrt{2}a = \sqrt{3} \quad \cdots \text{②}$$

が成り立つとき、次の問いに答えよ。ただし $a \neq b$ とする。

(1) ①−②を考えると、 $a + b$ の値を求めよ。

(2) ①+②を考えると、 $a^2 + b^2$ の値を求めよ。

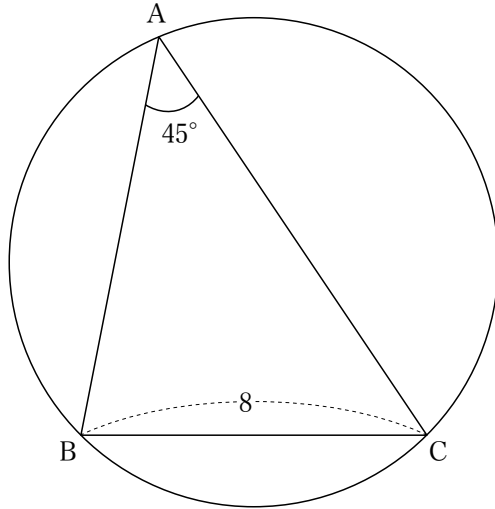
(3) ab の値を求めよ。

2 2次関数 $y = -2x^2 + 12x - 17$ について、次の問いに答えよ。

(1) この2次関数のグラフは、 $y = \text{①} x^2$ のグラフを x 軸方向に ② ,
 y 軸方向に ③ だけ平行移動した放物線である。 ④ にあてはまる
①②③の値をそれぞれ求めよ。

(2) この2次関数について、定義域が $1 \leq x \leq 4$ のときの最大値と最小値を求めよ。

- 3 右の図で、三角形 ABC の
外接円の面積を求めよ。



- 4 ジョーカーを除く 1 組 52 枚のトランプがある。

- (1) 同時に 3 枚のカードを引く場合の引き方は全部で何通りあるか。
- (2) 同時に 3 枚のカードを引いた場合、3 枚とも絵札ではない確率を求めよ。
- (3) 同時に 3 枚のカードを引いた場合、3 枚とも同じ数である確率を求めよ。
- (4) 同時に 3 枚のカードを引いた場合、3 枚とも 5 である確率を求めよ。