

# 岡山理科大学 2022年 B日程 (2/6)

---

## 1 【岡山理科大学 2022年度 B日程】大問1

座標平面上の3点  $O(0, 0)$ ,  $A(1, 2)$ ,  $B(2, 1)$  について、次の問いに答えよ。

- (1) ベクトル  $\overrightarrow{OA}$  の大きさ  $|\overrightarrow{OA}|$  を求めよ。
- (2) 線分  $OA$  の中点を  $M$  とする。点  $M$  を通り線分  $OA$  に垂直な直線の方程式を求めよ。
- (3)  $\angle AOB$  を2等分する直線の方程式を求めよ。
- (4) 3点  $O$ ,  $A$ ,  $B$  を通る円の方程式を求めよ。

## 2 【岡山理科大学 2022年度 B日程】大問2

整数  $0, 1, 2, \dots, 9$  から整数  $a, b$  を選び、2次関数  $f(x) = x^2 + ax + b$  をつくる。ただし、 $a$  と  $b$  は同じ数を選んでもよいとする。次の条件を満たす  $a, b$  の組は何組あるか。

- (1)  $f(-5) > 0$
- (2) 2次方程式  $f(x) = 0$  は異なる2つの実数解をもつ
- (3) 2次方程式  $f(x) = 0$  は  $-5 < \alpha < \beta < 0$  を満たす実数解  $\alpha, \beta$  をもつ

## 3 【岡山理科大学 2022年度 B日程】大問3

次の問いに答えよ。

- (1) 方程式  $4^x - 3 \cdot 2^{x+1} = 0$  を解け。
- (2) 関数  $f(x) = 4^x - 3 \cdot 2^{x+1} + 3$  の最小値とそのときの  $x$  の値を求めよ。
- (3) 不等式  $4^x - 3a \cdot 2^{x+1} + 3 - 6a^2 > 0$  がすべての実数で成り立つような定数  $a$  の値の範囲を求めよ。