

令和 8 年度 一般選抜
個別学力試験問題(前期日程)

数 学

[人 間 科 学 部]
[生 物 資 源 科 学 部]

注 意

1. 問題紙は指示があるまで開いてはいけません。
2. 問題紙は 2 ページ，解答用紙は 3 枚です。指示があってから確認し，
解答用紙の所定の欄に受験番号を記入してください。
3. 解答はすべて解答用紙の所定のところに記入してください。
4. 解答用紙の裏面を使ってはいけません。
5. 各問題とも必ず解答の過程を書き，結論を明示してください。
小問に分けられているときは，小問の結論を明示してください。
6. 解答用紙は持ち帰ってはいけません。
7. 試験終了後，問題紙は持ち帰ってください。

① 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 の数字が 1 つずつ書かれた 8 枚のカードがある。このうち 5 枚を 1 列に並べて 5 桁の整数をつくることを考える。このとき、次の問いに答えよ。

- (1) 整数は何通りできるか。
- (2) 5 の倍数は何通りできるか。
- (3) 34000 より大きい整数は何通りできるか。

② 空間内に 4 点 $O(0, 0, 0)$, $A(0, 1, 0)$, $B(0, -1, 2)$, $C(-2, 3, -4)$ がある。次の問いに答えよ。

- (1) 線分 BC を $3:1$ に内分する点 D の座標を求めよ。
- (2) $\vec{n} \cdot \vec{OA} = 1$, $\vec{n} \cdot \vec{OB} = 0$, $\vec{n} \cdot \vec{OC} = 0$ をみたすベクトル \vec{n} を求めよ。
- (3) 点 $P(x, y, 0)$ が $\angle ABP = 45^\circ$ をみたしながら動くとき、 y を x の式で表せ。

3 p, q は 0 でも 1 でもない定数とする。次の問いに答えよ。

(1) 次の条件によって定められる数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

$$a_1 = 1, \quad a_{n+1} = a_n + p^n$$

(2) 次の条件によって定められる数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めよ。

$$b_1 = 1, \quad b_{n+1} = qb_n + p^n$$

(3) 次の条件によって定められる数列 $\{c_n\}$ の一般項を求めよ。

$$c_1 = 1, \quad c_2 = p - 2, \quad c_{n+2} = (p - 2)c_{n+1} + 2pc_n$$