

令和8年度「数学」

前期日程試験 人間科学部・生物資源科学部

※ 【出】は「出題意図」を，【解】は「解答又は解答例」を表す。

【解】はいずれも略解である。

1 【出】 順列に関する基礎的な知識と理解を問う。

【解】

(1) 5880 通り

(2) 1560 通り

(3) 3840 通り

2 【出】 空間座標とベクトルに関する基本的な理解と計算力を問う。

【解】

(1) $D\left(-\frac{3}{2}, 2, -\frac{5}{2}\right)$

(2) $\vec{n} = \left(\frac{1}{2}, 1, \frac{1}{2}\right)$

(3) $y = \frac{1}{4}x^2 - 1$

3 【出】 等比数列や階差数列とそれらの和の理解, および場合分けの理解を問う。

【解】

(1) $a_n = \frac{1 - p^n}{1 - p}$

(2) $p = q$ のとき $b_n = nq^{n-1}$ $p \neq q$ のとき $b_n = \frac{q^n - p^n}{q - p}$

(3) $p = -2$ のとき $c_n = n(-2)^{n-1}$ $p \neq -2$ のとき $c_n = \frac{p^n - (-2)^n}{p + 2}$