

令和7年度「数学」

前期日程試験 総合理工学部, 材料エネルギー学部

※ 【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】 等差数列, 等比数列, 及び階差数列に関する基礎知識と理解を問う。

【解】

(1) $a_n = -3n + 28, b_n = 2^n$

(2) $-\frac{3}{2}n^2 + \frac{53}{2}n$

(3) $2^{n+1} - 2$

(4) $2^n - \frac{3}{2}n^2 + \frac{59}{2}n - 23$

2 【出】 場合の数と確率に関する基礎知識と理解を問う。

【解】

(1) $\frac{1}{40}$

(2) $\frac{3}{8}$

(3) $\frac{33}{80}$

3 【出】 置換積分, 数列の極限, 区分求積法に関する基本的な理解を問う。

【解】

(1) $\frac{\pi}{4}$

(2) $\frac{1}{2}$

(3) $\frac{\pi}{2}$