

令和8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】 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) 980 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)  $H\left(-\frac{1}{3}, \frac{1}{3}, -\frac{1}{3}\right)$
- (4)  $y = \frac{1}{4}x^2 - 1$

3 【出】 微分・積分（曲線の接線，部分積分）に関する理解，および三角関数の極限に関する理解を問う。

【解】

- (1)  $f(t) = \cos at + at \sin at$
- (2)  $I(a) = \frac{2 \sin \pi a}{a} - \pi \cos \pi a$
- (3)  $\lim_{a \rightarrow +0} I(a) = \pi$