

令和 8 年度入学者選抜 教科・科目に係る個別テスト（推薦）出題意図および解答例
教科：数学（工学部・情報工学部）

- 値や式を解答する問題については最終的に求める答えのみを記したが，ここに示す表記に限るものではない。
- 解答方式は，受験生の数学の理解度，表現力，および論理的思考力がより適正に評価できる記述式とした。

- 1 数学Ⅰの「2次方程式」と「三角比」および数学Ⅱの「三角関数」から出題した。三角比を係数とする方程式に関する解の個数、2次方程式の判別式の利用や三角関数の弧度法についての理解度、方程式の求解や三角比に関する演算等の計算力、場合分けの必要性を見抜く思考力および最終的な解答結果に至る導出過程を正確且つ簡潔に説明する記述力を問うた。

$$\begin{aligned} \theta = \frac{\pi}{3} \text{ のとき } \quad x = -\frac{\sqrt{6}}{2}, \quad \theta = \frac{\pi}{2} \text{ のとき } \quad x = -\frac{5\sqrt{2}}{8}, \\ \theta = \frac{3}{2}\pi \text{ のとき } \quad x = \frac{5\sqrt{2}}{8}, \quad \theta = \frac{5}{3}\pi \text{ のとき } \quad x = \frac{\sqrt{6}}{2} \end{aligned}$$

2 数学 C の「平面上のベクトルと平面図形」から出題した。平面上のベクトルの演算や図形的な意味の理解度および最終的な解答結果に至る導出過程を正確且つ簡潔に説明する記述力を問うた。

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

(2) $\frac{\sqrt{10}}{2}$

(3) $\frac{\sqrt{10}}{6}$

3

数学Ⅱの「微分法と積分法」から出題した。3次曲線の接線の方程式の導出や曲線とその接線で定まる図形の面積の算出等の多項式に関する基礎的な微分法・積分法についての理解度と計算力および最終的な解答結果に至る導出過程を正確且つ簡潔に説明する記述力を問うた。

(1) 点 $(s, s^3 - s)$ における C_1 の接線: $y = (3s^2 - 1)x - 2s^3$
点 $(t, t^3 - t - 4a^3)$ における C_2 の接線: $y = (3t^2 - 1)x - 2t^3 - 4a^3$

(2) $P(a, a^3 - a)$, $Q(-a, -5a^3 + a)$, $R\left(\frac{2}{3}a, -\frac{2}{3}a\right)$

(3) $\frac{\sqrt{6}}{3}$