

(2025.10.11 実施)

2026 年度 特別選抜入試(10 月試験)

数 学

制限時間 60 分

受験番号	Z						
氏 名							

試験終了後回収します。

1. つぎの計算をせよ。ただし、 i は虚数単位である。

(1) $\frac{2}{\sqrt{5+i\sqrt{3}}}$ の分母を有理化せよ。

(2) $\sqrt{75} - \sqrt{12} + \sqrt{48}$ を簡単にせよ。

(3) $\frac{x^2-4}{x^2+3x+2} \times \frac{3x+6}{x^3-8}$ を簡単にせよ。

(4) $\log_6 3 + \log_6 12$ を簡単にせよ。

2. つぎの方程式を解け。

(1) $2x^2 - 3x - 2 = 0$

(2)
$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ 2x + y = 4 \end{cases}$$

(3) $\cos \theta = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ ($0^\circ \leq \theta < 360^\circ$)

3. 放物線 $y = x^2 + ax + b$ の頂点が $(2, 3)$ であるとき、 a, b の値を求めよ。

4. 直線 $ax + 4y = 3$ と直線 $2x - y = 1$ が垂直に交わる時、 a の値を求めよ。

5. 点 $A(3, 4)$, 点 $B(2, 1)$, 点 $C(4, 1)$ を頂点とする $\triangle ABC$ がある。AB を $2:1$ に外分する点を D , AC を $3:2$ に外分する点を E とする。このとき、直線 CD と直線 EB の交点 F の座標を求めよ。

(2026.02.05 実施)

2026 年度 特別選抜入試(2 月試験)

数 学

制限時間 60 分

受験番号	Z						
氏 名							

試験終了後回収します。

1 次の問いに答えよ。

(1) $\frac{3\sqrt{2} - \sqrt{6}}{2\sqrt{2} + \sqrt{6}}$ の分母を有理化せよ。

(2) $\frac{5 - 7i}{3 + 5i}$ を簡単にせよ。ただし、 i は虚数単位である。

(3) $(a^{\frac{1}{3}} b^{\frac{5}{6}})^4 \div \sqrt[3]{a^{-2} b}$ を簡単にせよ。ただし、 a, b は正の数である。

(4) $(\log_3 50 - 2\log_3 5)(\log_4 3)$ を簡単にせよ。

2 次の問いに答えよ。

(1) $3x^2 - 6x + 7 = 0$ を複素数の範囲まで解け。

(2) $64 \cdot 4^x < 8^{2x}$ を解け。

(3) $\sqrt{3} + 2\sin(2x) = 0$ ($0 \leq x < 2\pi$) を解け。

3 関数 $f(x) = (x+1)e^{-2x}$ について、次の問いに答えよ。ただし、 e は自然対数の底である。

(1) $f'(x)$ を求めよ。

(2) 曲線 $y = f(x)$ 上の点 $(1, f(1))$ における接線の方程式を求めよ。

(3) $f(x)$ の最大値を求めよ。

4 つぎとこた
次の問いに答えよ。

(1) ふていせきぶん 不定積分 $I = \int \left\{ \frac{1}{(3x+2)^3} - \sin 4x \right\} dx$ を求めよ。

(2) ていせきぶん 定積分 $I = \int_1^2 \left(xe^x + \frac{1}{2x-1} \right) dx$ を求めよ。

(3) きょくせん 曲線 $y = e^{2x} - e^2$ と x 軸, y 軸, ちよくせん 直線 $x = 3$ でかこ 囲まれた2つの部分のめんせき 面積 S を求めよ。