

2026 年度 関係校、教育連携校、指定校 (高大連携)、付属校 (専願方式) 推薦入学試験問題

(先端理工学部 全課程共通)

(科目名: 数学)

2025 年 12 月 7 日 (日)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

この試験は記述式です。解答の過程と答を別紙の解答用紙に記述しなさい。

I 次の問いに答えなさい。

(1) 無理数 $\frac{1}{\sqrt{7}-\sqrt{3}}$ の分母を有理化しなさい。

(2) $\log_4(32\sqrt{2})$ を簡単にしなさい。

(3) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin 4x}{\sin 2x}$ を求めなさい。

(4) $\sum_{n=0}^{\infty} \frac{1}{(-2)^n}$ を計算しなさい。

(5) 三角形 ABC において $AB = 3\sqrt{3}$, $BC = 4$, $\angle ABC = \pi/6$ とするとき, AC を求めなさい。

(6) 空間のベクトル $\vec{a} = (2, 3, -5)$ と $\vec{b} = (3, -5, 2)$ のなす角 θ を求めなさい。

(7) 二点 $(-2, 3)$, $(1, 1)$ を通る直線の方程式を求めなさい。

(8) 複素数 $\frac{1}{3-2i}$ を, 実数 a, b を用いて $a+bi$ の形に書きなさい。

2026 年度 関係校、教育連携校、指定校 (高大連携)、付属校 (専願方式) 推薦入学試験問題

(先端理工学部 全課程共通)

(科目名: 数学)

2025 年 12 月 7 日 (日)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

II 次の問いに答えなさい.

(1) 次の関数を微分しなさい.

(a) $y = (2x + 1)e^{3x}$

(b) $y = \cos \sqrt{x}$

(c) $y = \frac{1}{\log(1 - 2x)}$

(d) $y = \frac{5x + 2}{2x + 1}$

(2) 関数 $f(x) = \frac{x}{2} + \sin x$ ($0 \leq x \leq \pi$) の増減表を書き, $f(x)$ の最大値と最小値を求めなさい.

2026 年度 関係校、教育連携校、指定校 (高大連携)、付属校 (専願方式) 推薦入学試験問題

(先端理工学部 全課程共通)

(科目名: 数学)

2025 年 12 月 7 日 (日)

受験番号		氏名	
------	--	----	--

III 次の問いに答えなさい.

- (1) 関数 $y = \log(x+2)$ のグラフを描きなさい. さらに, このグラフ上の点 $(-1, 0)$ における接線を求め, 同じ座標平面上に描きなさい.
- (2) 円 $x^2 + y^2 + 6x + 2y = 0$ を座標平面上に図示しなさい. (中心の座標を求め, x 軸および y 軸との共有点の座標も記入すること.)
- (3) 関数 $y = \sin x - \cos x$ ($0 \leq x \leq 2\pi$) のグラフを描きなさい. (最大値, 最小値, およびそのときの x の値も記入すること.)