

2026 年 度
一 般 選 抜 試 験 問 題

数 学

(60 分)

(100 点)

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. 工学部は必須、感性デザイン学部は、国語・英語・数学の中から2教科を選択して解答しなさい。
3. この問題冊子は、1～3 ページです。
4. 問題冊子にページの脱落や印刷の不鮮明な箇所等がある場合は、手をあげて試験監督者に知らせなさい。
5. 筆記用具は、黒鉛筆または黒のシャープペンシルに限ります。
6. 5 枚あるすべての解答用紙に受験番号を記入しなさい。
7. 解答用紙には不必要なことはいっさい記入してはいけません。途中の計算を書きなさい。
8. 試験終了後、問題冊子は持ち帰りなさい。

数学

第1問から第3問の答えを解答用紙の指定された箇所に記入しなさい。ただし、分数形で解答が求められているときは、それ以上約分できない形で答えなさい。また、分母は有理化しなさい。

第1問 (配点 40)

問1 不等式 $x + \frac{5}{6} < \frac{a}{3} + \frac{1}{2}$ を満たす x の最大の整数値が 674 であるとき、整数 a の値をすべて求めよ。

問2 ある品物の売価が1個 200 円のときは、1日 800 個の売り上げがある。売価を1個につき1円値上げすると、1日2個の割合で売り上げが減る。1日の売上金額を最大にするときの売価を求めよ。ただし、消費税は考えないものとする。

問3 a を実数とする。 x の2次方程式 $(a^2 + a + 1)x^2 + (4a + 5)x + 4 = 0$ が重解をもつとき、定数 a の値を求めよ。

問4 $18\cos^2\theta + 3\sin\theta - 8 = 0$ が成り立つとき、 $\sin\theta$ の値を求めよ。ただし、 $0^\circ \leq \theta \leq 180^\circ$ とする。

数学

第2問 (配点 40)

問1 直線 $y = ax + 7$ が円 $x^2 + y^2 + 4ax - ay - 1 = 0$ の中心を通るとき、定数 a の値を求めよ。

問2 $\sin \alpha = -\frac{1}{2} \cos \beta$, $\cos \alpha = \frac{1}{3} \sin \beta$, $\cos(\alpha + \beta) = \frac{2}{3}$ のとき、 $\cos \alpha \cos \beta$ の値を求めよ。

問3 方程式 $\log_3 x - \log_x 27 = 2$ を解け。

問4 不等式 $4^x + 5 \cdot 2^{x-1} - \frac{3}{2} > 0$ を解け。

第3問 (配点 20)

問1 i を虚数単位とする。実数 a, b が $(1 + ai)(b - 2i) = a + 2 - 3i$ を満たすとき、 a, b の値を求めよ。ただし、 $a > b$ とする。

問2 2次関数 $f(x) = ax^2 + bx + c$ が $f(0) = -\frac{a}{3}$, $f'(-1) = -16$, $\int_0^1 f(x)dx = -2$ を満たすとき、 $f(x)$ を求めよ。