

## 2026年度入学試験問題

# 数 学

(試験時間 16:35~17:35 60分)

1. この問題冊子が、出願時に選択した科目のものであることを確認のうえ、解答してください。
2. 解答用紙は、記述解答用紙のみです。
3. 解答は、必ず解答欄の枠内に記入してください。解答欄以外に記入した解答はすべて無効となります。特に、採点欄に解答を記入しないよう、注意してください。
4. 解答は、HBの鉛筆またはシャープペンシルを使用し、訂正する場合は、プラスチック製の消しゴムを使用してください。
5. 解答用紙を折り曲げたり、切り離したり、汚したりしないでください。
6. 解答用紙には、受験番号と氏名を必ず記入してください。未記入や記入ミスがあった場合は、当該科目の解答は無効になります。



(設問は2ページより始まる)

I 以下の問いに答えよ。答えのみを解答欄に記せ。(40点)

(1)  $f(\theta) = 2\cos\theta + \cos 2\theta$  を最小にし、 $0 \leq \theta \leq \pi$  の範囲にあるような実数  $\theta$  を求めよ。

(2) 1, 2, 3, 4, 5 の数字が書かれている札をそれぞれ 2 枚用意し、よく混ぜる。それら 10 枚の札の中から任意に 5 枚を選ぶ。このとき、選んだ 5 枚の札の数字がすべて異なる確率を求めよ。

(3)  $2\log_4 x + \log_2(20 - x) > 6$  を満たすような実数  $x$  の範囲を求めよ。

(4)



(設問は次のページにつづく)

II 以下の問いに答えよ。(30点)

(1) 整式  $x^3$  を  $x^2 + x + 1$  で割ったときの商と余りを求めよ。

(2)  $m$  を自然数とする。整式  $x^{3m}$  を  $x^2 + x + 1$  で割ったときの余りを求めよ。

(3) 整式  $x^{2026}$  を  $x^2 + x + 1$  で割ったときの余りを求めよ。

(設問は次のページにつづく)

III  $f(x) = x^3 + x$  とする。 $0 < t < 1$  を満たす実数  $t$  に対し、座標平面上の点  $P(t, f(t))$  における曲線  $y = f(x)$  の接線を  $\ell$  とし、 $\ell$  と直線  $x = 1$  との交点を  $Q$  とする。また、 $H(t, 0)$ 、 $I(1, 0)$  とし、四角形  $PHIQ$  の面積を  $S$  とする。以下の問いに答えよ。  
(30 点)

- (1) 直線  $\ell$  の方程式を求めよ。
- (2)  $S$  を  $t$  で表せ。
- (3)  $t$  が  $0 < t < 1$  の範囲で動くとき、 $S$  を最大にするような  $t$  の値を求めよ。 $(S$  の最大値は求めなくてよい。)

(以下計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

(計算用紙)

