

2026 年度

入学試験問題

数 学

〔数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ・A・B・C〕

【後期日程】

注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開かないこと。
2. この冊子は2ページある。
3. 解答用紙はマークシート式解答用紙1枚で、別に配付する。
4. 問題は問Ⅰから問Ⅳまでである。問Ⅰ・問Ⅱは共通問題で、問Ⅲ・問Ⅳはいずれかを選択し解答すること。但し、工学部工学科情報工学専修を志望する場合は問Ⅳの選択解答を必須とする。

問題	選択方法		解答番号数
	右記を除く全学部 学科専攻専修	工学部工学科情報 工学専修	
Ⅰ (数学Ⅰ, 数学Ⅱ, 数学A)	必答	必答	ア～カ
Ⅱ (数学Ⅰ, 数学Ⅱ, 数学A)	必答	必答	キ～ソ
Ⅲ (数学Ⅰ, 数学Ⅱ, 数学A)	いずれか1問を選択 し解答しなさい	解答してはいけません	タ～ヒ
Ⅳ (数学Ⅲ, 数学B, 数学C)		必答	タ～ハ

5. 解答用紙の上のほうには、問Ⅲ・問Ⅳの問題マーク欄がある。解答する問題のほうにマークすること。どちらの問題を解答するかは、試験開始後に問題を見てから選択することができる。
6. 問Ⅲ・問Ⅳいずれの問題もマーク欄にマークがない場合、もしくは両方の問題にマークした場合は、それらの解答を無効とする。
7. 本冊子に脱落、印刷不明瞭がある場合は、本試験中に試験監督者に申し出ること。
8. この教科を事前に申込みしていない場合は、受験できない。
9. 受験する教科は受験票に記載してある教科で、本日教科の変更はできない。
10. マークシート式解答用紙の記入上の注意
 - ①解答する日程及び問題のマーク欄を正確にマークすること。
 - ②マークシート式解答用紙の解答番号は45問までであるが、問題の中にある設問数まで解答すること。(問題の中にある の記号が解答番号に対応している)
 - ③解答には、黒鉛筆またはシャープペンシルを使用すること。
 - ④一度記入した解答を訂正する場合は、消しゴムで完全に消してから記入しなおすこと。
 - ⑤解答用紙を折り曲げたり、破ったり、汚したりしないこと。
 - ⑥解答欄への記入は、マークシート記入例にしたがって、正確にマークすること。
 - ⑦分数は既約分数、比は最も簡単な整数比、根号内の自然数は最小となるように答えること。
 - ⑧係数が1の場合にも省略せず、 $y = \text{ア}x$ に $y = x$ と答えたいときには に「1」と、 $\sqrt{\text{イ}}\sqrt{\text{ウ}}$ に $\sqrt{2}$ と答えたいときには に「1」、「2」と答えること。
11. 上記の注意を守らない場合は、採点できないことがある。
12. 試験終了後、問題冊子は持ち帰ること。

I (共通) 方程式 $\log_5 x + 2 \log_{25}(x+2) = 1$ を解く。ただし空欄 $\boxed{\text{ア}}$ は対数の底を表す。
底の変換公式より

$$\log_5 x + \frac{2 \log_{\boxed{\text{ア}}}(x+2)}{\log_{\boxed{\text{ア}}} 25} = 1$$

$$\log_{\boxed{\text{ア}}} 25 = 2 \text{ なので, } \log_5 x + \log_{\boxed{\text{ア}}}(x+2) = 1$$

$$\log_{\boxed{\text{ア}}} x(x+2) = 1$$

対数の性質より,

$$\begin{aligned} x(x+2) &= \boxed{\text{イ}} \\ x^2 + \boxed{\text{ウ}}x - \boxed{\text{エ}} &= 0 \end{aligned}$$

2 次方程式の解の公式より,

$$x = -\boxed{\text{オ}} \pm \sqrt{\boxed{\text{カ}}}$$

真数は正であるから, $x > 0$ を満たさなくてはならない。よって, $x = -\boxed{\text{オ}} + \sqrt{\boxed{\text{カ}}}$

II (共通) 三角形 ABC において, $AB = 8$, $CA = 3$, $\angle A = 60^\circ$ とする。辺 BC を 2 : 1 に内分する点を D, 辺 CA 上の点を E, 辺 AB を 3 : 1 に内分する点を F とする。線分 AD, BE, CF が 1 点で交わっているとき, 次の問いに答えよ。

(1) 余弦定理を用いて辺 BC の長さを求めると $BC = \boxed{\text{キ}}$ である。

(2) チェバの定理を用いて $CE : EA$ を求めると, $CE : EA = \boxed{\text{ク}} : \boxed{\text{ケ}}$ である。

(3) 三角形 ABC の面積は $\boxed{\text{コ}} \sqrt{\boxed{\text{サ}}}$ である。

(4) 三角形 AFE の面積は $\frac{\boxed{\text{シ}} \boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}} \sqrt{\boxed{\text{ソ}}}$ である。

Ⅲ (選択) 中学生 6 人, 高校生 6 人の合わせて 12 人の中から, 4 人を選ぶとき, 高校生から少なくとも 1 人を選ぶ方法は タチツ 通りある。この 12 人を 3 つの組 3 人, 4 人, 5 人に分ける方法は テトナニヌ 通りある。また, この 12 人を中学生 2 人と高校生 2 人の 4 人からなる 3 つの組に分ける方法は ネノハヒ 通りある。

Ⅳ (選択) 次の問いに答えよ。

(1) 等式 $\frac{2}{(3k-2)(3k+1)} = \frac{\text{タ}}{\text{チ}} \left(\frac{1}{3k-2} - \frac{1}{3k+1} \right)$ を利用して, 次の和 S_n を求めると,

$$S_n = \frac{2}{1 \cdot 4} + \frac{2}{4 \cdot 7} + \frac{2}{7 \cdot 10} + \cdots + \frac{2}{(3n-2)(3n+1)} = \frac{\text{ツ}n}{\text{テ}n + \text{ト}}$$

(2) $\triangle OAB$ において, 辺 OA を $2:1$ に内分する点を C , 線分 BC を $3:1$ に内分する点を D とし, 直線 OD と辺 AB の交点を E とする。

$$\text{このとき, } \overrightarrow{OD} \text{ を } \overrightarrow{OA}, \overrightarrow{OB} \text{ を用いて表すと, } \overrightarrow{OD} = \frac{\text{ナ}}{\text{ニ}} \overrightarrow{OA} + \frac{\text{ヌ}}{\text{ネ}} \overrightarrow{OB}$$

となる。さらに, $AE:EB$ を求めると, $AE:EB = \text{ノ} : \text{ハ}$ である。