

2023年度

情報学部 数学問題

(帰国生・社会人選抜)

注意事項

1. 試験開始の合図があるまで、この『数学問題』を開いてはいけません。
2. この『数学問題』は以下のものを含みます。
 - (a) 解答用紙（問題を含む） …… 2枚
 - (b) 下書用紙 …… 1枚
3. 試験開始後、解答用紙に落丁、乱丁、印刷不鮮明の箇所があった場合は申し出てください。
4. 解答用紙の所定の欄に氏名と受験番号を必ず記入してください。
5. 試験時間中、解答した解答用紙を脇に置く場合は、不正行為防止のため解答用紙を裏返して置いてください。
6. 解答用紙はすべて回収します。この表紙と下書用紙は持ち帰ってください。
7. 解答は、最後の答えだけを書くのではなく、その答えを導き出した過程がわかるように式・説明なども書いてください。

数 学

氏 名	
受 験 番 号	

解答は、最後の答えだけを書くのではなく、その答えを導き出した過程がわかるように式・説明なども書いてください。

問 1 次の4つの不等式、 $x \geq 0$ 、 $y \geq 0$ 、 $2x + y \leq 8$ 、 $2x + 3y \leq 12$ を同時に満たす領域を D とする。このとき以下の問いに答えよ。

- (1) 領域 D を座標平面上に図示せよ。
- (2) 点 $P(x, y)$ が領域 D を動くとき、 $ax + y$ のとる値の最大値を a を用いて表せ。ただし、 a は $0 < a < 3$ を満たす定数とする。

得 点	
--------	--

数 学

氏 名	
受 験 番 号	

解答は、最後の答えだけを書くのではなく、その答えを導き出した過程がわかるように式・説明なども書いてください。

問 2 10 個の数字 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 の中から重複なく 3 個使ってできる 3 桁の整数全体の集合を A とする。例えば, 123 や 750 は集合 A に属するが, 424 や 036 は集合 A に属さない。このとき以下の問いに答えよ。

- (1) 集合 A に属する数字の個数を求めよ。
- (2) 集合 A に属する 5 の倍数の個数を求めよ。
- (3) 集合 A に属する数字の中で 100 番目に小さいものを求めよ。

得 点	
--------	--

下書用紙