

2024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. すべての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 関数 $f(x) = x^2 - 2x - 3$ について、以下の問いに答えよ。

- (1) 関数 $y = f(x)$ の最小値を求めよ。また、その時の x の値を求めよ。
- (2) 関数 $y = f(x)$ のグラフと x 軸、および2直線 $x = -2$, $x = 3$ で囲まれた図形の面積 S を求めよ。

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 以下の命題が成り立つかどうかを答えよ。また、成り立つときは証明し、成り立たないときは反例を示せ。

- (1) すべての自然数 n について、 $n^2 \leq 2^n$ となる。
- (2) すべての自然数 n について、 $2^n \leq n!$ となる。
- (3) すべての自然数 n について、 $n! \leq n^n$ となる。

得 点	
--------	--

下書用紙