

平成22年度入学試験問題

数 学

数学Ⅰ・数学Ⅱ・数学A・数学B

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見てはならない。
2. 本冊子には、**①** から **③** までの3問題が印刷されていて、合計2ページである。
落丁、乱丁、印刷の不鮮明な箇所等がある場合には、申し出ること。
3. 解答用紙を別に配付している。解答は、問題と同じ番号の解答用紙に記入すること。なお、解答用紙の裏面に記入してはならない。解答用紙の裏面に記入した内容は、採点されないので注意すること。
4. 各学部・学科・課程・専攻等で課す問題は下に表示する。

人文学部現代社会課程 **①**, **②**, **③**

人文学部経済経営課程 **①**, **②**, **③**

教育学部学校教育教員養成課程小学校教育専攻 **①**, **②**, **③**

教育学部学校教育教員養成課程中学校教育専攻 **①**, **②**, **③**

教育学部学校教育教員養成課程障害児教育専攻 **①**, **②**, **③**

教育学部生涯教育課程地域生活専攻 **①**, **②**, **③**

医学部保健学科看護学専攻 **①**, **②**, **③**

医学部保健学科検査技術科学専攻 **①**, **②**, **③**

医学部保健学科理学療法学専攻 **①**, **②**, **③**

医学部保健学科作業療法学専攻 **①**, **②**, **③**

農学生命科学部生物学科 **①**, **②**, **③**

農学生命科学部分子生命科学科 **①**, **②**, **③**

農学生命科学部地域環境工学科 **①**, **②**, **③**

5. 解答用紙の指定された欄に学部名と受験番号を記入すること。
6. 提出した解答用紙以外は、すべて持ち帰ること。

1

次の問いに答えよ。

- (1)
- θ
- が
- $0 \leq \theta \leq \pi$
- をみたすとき、方程式

$$-\sin 2\theta \cos \theta + 2 \cos 2\theta + \sin \theta = 0$$

を解け。

- (2) 関数

$$y = \log_2(2-x) + \log_{\sqrt{2}}(x+1)$$

の最大値を求めよ。

2数列 $\{a_n\}$ が

$$a_1 = 4, \quad a_{n+1} = \frac{4a_n + 3}{a_n + 2} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定められているとき、次の問いに答えよ。

- (1)
- $b_n = \frac{a_n - 3}{a_n + 1}$
- とおくとき、数列
- $\{b_n\}$
- の漸化式を求めよ。

- (2) 数列
- $\{a_n\}$
- の一般項を求めよ。

3

次の問いに答えよ。

- (1) $y = x^2 - 2x + 2$ と $y = -x^2 + 2|x| + 12$ のグラフを同一の座標平面にかけ。
- (2) $y = x^2 - 2x + 2$ と $y = -x^2 + 2|x| + 12$ で囲まれる図形の面積を求めよ。