

1996 年度 入 学 試 験 問 題

数 学

注 意 事 項

1. 試験開始の指示があるまで問題用紙を開いてはいけません。
2. 解答はすべて黒鉛筆(HB)で別紙解答用紙所定の欄に記入してください。
3. 解答用紙右端の出席票に印刷されている受験番号を確認してください。間違いがなければ氏名欄に署名し、切取線より切り離してください。
4. 試験時間は 60 分です。
5. 問題は、2 ページ目にあり 3 問で、余白は計算用紙です。

$$〔Ⅰ〕 \sqrt{5} \times (\sqrt{5})^2 \times (\sqrt{5})^3 \times \cdots \times (\sqrt{5})^n$$

が1000億を超えるような最小の整数 n を求めよ。

ただし、 $\log_{10} 2 = 0.301$ とする。

〔Ⅱ〕 実数 x, y が

$$y \geq x^2 - 1, \quad y \leq -\frac{x}{2} + 2$$

を同時に満たすとき、 $x + y$ のとりうる値の範囲を求めよ。

〔Ⅲ〕 a は任意の実数、 $b \leq -1$ のとき

$$\int_0^1 |(b - a^2)x^2 + 2abx - b^2| dx$$

が最小となるような a, b の値を求め、そのときの最小値を求めよ。

(以 上)