

1996 年度 入 学 試 験 問 題

社 会 ・ 数 学

(試験時間 14 : 30 ~ 15 : 30 60 分)

1. ここには、政治・経済、日本史、世界史、地理、数学、倫理の問題がありますから、そのうちの1科目を選択して解答しなさい。2科目以上にわたって解答した場合は全部無効になります。なお、受験科目以外の解答用紙は、試験開始後20分で回収します。
2. 解答は必ず解答用紙に記入しなさい。なお、解答と関係のないことを書くと無効になる場合もあるので注意すること(枠外および裏面も同様)。
3. 解答用紙は記述用解答用紙のみです。
4. 解答用紙にはすべて鉛筆またはシャープペンシル(いずれもHB・黒)を使用すること。訂正する場合は、プラスチック製の消しゴムを使用すること。
5. 解答用紙には、受験番号と氏名を2カ所に記入しなさい。受験番号の前に空位があってもゼロをつけないこと。
6. 解答用紙は、解答が終わったら裏がえしておくこと。

数 学

- I (1) 方程式 $x^4 - 16x^2 + 16 = 0$ の解を求めよ。
- (2) 4次多項式 $g(x)$ の最高次の係数は1であり, $g(x) - 16$ は x^2 で割り切れ, $g(x) + 48$ は完全平方式(2次多項式の2乗の形)であるとする。このような $g(x)$ をすべて求めよ。
- II (1) $0 < a < 1$ をみたす a について, 曲線 $y = (1 - a)x(x - a)^2$ と x 軸とで囲まれる部分の面積 S を求めよ。
- (2) (1)における S が最大となる場合の a の値を求めよ。また S の最大値を求めよ。
- III 不等式 $\sin x > \sqrt{\cos x + \cos^2 x}$ を解け。ただし $0 < x < 2\pi$ の範囲とする。