

地理歴史・公民・数学

(試験時間 14:50～15:50 60分)

1. ここには、政治・経済、日本史B、世界史B、数学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の解答欄に記入しなさい。なお、解答と関係のないことを書くとは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1枚で、記述式解答欄とマーク方式解答欄があるので注意すること。ただし、数学は記述式解答欄のみです。
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し、特にマーク方式解答欄には鉛筆のあとや消しくずを残さないこと。
5. 解答用紙は切り離さないこと。また、折りまげたり、汚したりしないこと。
6. 解答用紙には受験番号と氏名を1か所ずつ楷書で正確に記入しなさい。受験番号の前に空位があってもゼロをつけないこと。受験番号のマーク記入欄は、電算処理上非常に重要なので、誤記のないように特に注意すること。
7. 解答用紙は、解答が終わったら裏がえしておくこと。

- I 2点 $A(10, 0)$, $B(0, 10)$ が与えられている。いま直線 $y = 2x$ 上に点 P をとり、三角形 ABP の頂角 P が 45° より大きくなるような点 P の x 座標の範囲を求めよ。
- II xyz 空間に $y + z = 4$, $x = 0$, $-1 \leq y \leq 4$ で表される線分 L があり、 xy 平面上に図形 $x \geq 0$, $y \geq 0$, $x + y \leq 3$ で表される鏡がある。点 $P(1, 1, 1)$ に光源をおき、鏡に反射させる。ただし、反射光は、鏡の反射点における法線と入射光とを含む平面内で、入射角と反射角が等しい方向に進む。
- (1) 反射光が L 上のいずれかの点を通過するような鏡上の反射点を $Q(a, b, 0)$ とする。このとき、 a と b の関係式および a の範囲を求めよ。
 - (2) 反射光が通過する L の部分の長さを求めよ。
- III a は負の定数とする。直角双曲線 $y = \frac{2}{x}$ 上に点 $P(1, 2)$, $Q(a, \frac{2}{a})$ がある。また、この双曲線上の点 P における接線と直線 $y = -\frac{3}{4}x$ との交点を R とする。
- (1) 接線の方程式を求めよ。
 - (2) $\triangle PQR$ が PR を底辺とする二等辺三角形となるときの、 a の値およびそのときの三角形の面積を求めよ。