

2014年 経済 第4問

4 以下の各問に答えよ。

- (1) 年利率  $r\%$ 、1年ごとの複利で  $y$  万円を預けると、 $x$  年後に元利合計は  $y(1 + 0.01r)^x$  万円となる。ただし、 $r$  は整数とする。このとき、以下の各問について別添の常用対数表（省略）を用いて答えよ。
- (i) 年利率  $2\%$  で  $10$  万円を預けると、元利合計が初めて  $15$  万円を超えるのは何年後か求めよ。
- (ii) 元利合計が  $10$  年で預けた金額の倍以上になるような最小の  $r$  を求めよ。
- (2) 曲線  $y = x^3 - 5x^2 + 2x + 8$  がある。以下の各問に答えよ。
- (i) 曲線と  $x$  軸との交点の座標をすべて求めよ。
- (ii) 曲線と  $y$  軸との交点における曲線の接線の方程式を求めよ。
- (iii) 曲線と (2) で求めた直線で囲まれる図形の面積を求めよ。