

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。