



2017年教育文化（理系）第4問

4 整式 $P(x) = x^4 + 2x^3 - 2x - 1$ について、次の各問に答えよ。

- (1) $P(x)$ を因数分解せよ。さらに、 $x > 1$ のとき、 $P(x) > 0$ であることを示せ。
- (2) 自然数 m に対し、 $m(m+1)^3$ は偶数であることを証明せよ。
- (3) 次の条件(*)を満たす自然数 k の中で、最も大きいものを求めよ。
(*) 3以上のすべての奇数 x について、 $P(x)$ は k の倍数である。