

2016年 歯学部 第2問

2 関数 $F(x) = 3x^5 - 15x^4 - 35x^3 + 165x^2 + 360x + 240$ の導関数を $f(x)$ とおくとき、次の問いに答えよ。

(1) $A = \frac{f(2) + f(3) + f(4)}{15}$ の値を求めよ。

(2) $f(x)$ を因数分解せよ。

(3) $y = x^2 - 2x - 3$ とおく。 $f(x)$ を y を用いて表せ。

(4) 不等式 $f(x) < 750$ をみたす x の中で、最小の整数を m とする。 m の値を求めよ。また、閉区間 $[m, m+5]$ における $F(x)$ の最小値 B を求めよ。