岡山県立大学

2011 年 第 1 問

1 次の問いに答えよ．

(1) $\sqrt{n^2+27}$ が整数であるような自然数 n をすべて求めよ．

(2) a を実数とする．$x>0$ で定義された連続関数 $f(x)$ が，すべての $x>0$ に対して

$$\int_1^x f(t)\,dt=(\log x)^2+a^3x-2a-4$$

を満たすとき，a の値と $f(x)$ を求めよ．