



2013年 理学部 (数理) 第2問

2 公差が0でない等差数列 $\{a_n\}$ において、初項から第 n 項までの和を S_n とする。また、 $a_5^2 + a_6^2 = a_7^2 + a_8^2$ 、 $S_{13} = 13$ が成り立つとする。このとき、次の問に答えよ。

- (1) $a_5 + a_8 = a_6 + a_7$ であることを示せ。
- (2) 数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。
- (3) S_n を求めよ。
- (4) m を自然数とする。 $\frac{a_m a_{m+1}}{a_{m+2}}$ の値が数列 $\{a_n\}$ の項として現れるすべての m を求めよ。