

2011年工学部（建築）第4問

4 数列  $\{a_n\}$  を初項  $a$ 、公差  $d$  の等差数列とし、 $a_5 = 108$  とする。また、 $\{a_n\}$  の初項から第  $n$  項までの和を  $S_n$  とし、 $S_{11} > 0$ 、 $S_{12} < 0$  とする。ただし、 $n = 1, 2, 3, \dots$  とする。

- (1)  $a$  を  $d$  を用いて表せ。
- (2)  $d$  の値の範囲を求めよ。
- (3)  $a_n < 0$  となる最小の  $n$  の値を求めよ。