2012年 第5問

$\boxed{5}$ 等差数列 $\{a_n\}$ の初項から第 $n$ 項までの和を $S_n$ で表す．$S_4 = 1152$，$S_{10} = 2640$ であるとき，次の問いに答えよ．ただし，$n = 1,\ 2,\ 3,\ \cdots$ とする．

(1) 数列 $\{a_n\}$ の初項と公差を求めよ．

(2) $a_n < 100$ を満たす最小の $n$ を求めよ．

(3) $S_n$ の最大値とそのときの $n$ の値を求めよ．