数列中的最值问题

1.已知数列$\{a_n\}$满足$a_1=15$，$\frac{a_{n+1}-a_n}{n}=2$，则$\frac{a_n}{n}$的最小值为_____.

2.数列$\{a_n\}$是等差数列，若$\frac{a_9}{a_8}<-1$，且它的前 n 项和S_n有最大值，那么当S_n取得最小正值时，n 等于（　）

A．17　　B．16　　C．15　　D．14

3.已知数列$\{a_n\}$的通项公式为$a_n=\frac{1}{n+1}$，前n项和为S_n，若对任意的正整数n，不等式$S_{2n}-S_n>\frac{m}{16}$恒成立，则常数m所能取得的最大整数为_____.

4.已知数列$\{a_n\}$为等差数列，$a_1<0$且$a_1+a_2+a_3+\cdots+a_{100}=0$，设$b_n=a_na_{n+1}a_{n+2}\left(n\in N_+\right)$，当$\{b_n\}$的前$n$项和$S_n$最小时，$n$的值为（　）

A、48　　B、50　　C、48 或 49　　D、48 或 50