



■ 1

数列の一般項を、 $a_n = a + (n-1)d$ とおくと、 $a = -3$ より、 $a_n = -3 + (n-1)d$

これより、 $a_3 = -3 + 2d$ 、 $a_8 = -3 + 7d$

$a_3 : a_8 = 1 : 5$ より、 $(-3 + 2d) : (-3 + 7d) = 1 : 5$

$\therefore 5(-3 + 2d) = -3 + 7d$ よって、 $d = 4$

したがって、一般項は $a_n = -3 + (n-1) \cdot 4 = 4n - 7$

■ 2

(1) 数列の一般項を、 $a_n = a + (n-1)d$ とおくと、 $a + 3d = 61$ 、かつ $a + 9d = 7$

これを解いて、 $a = 88$ 、 $d = -9$

よって一般項は $a_n = -9n + 97$

(2) $a_n < 0$ 、すなわち $-9n + 97 < 0$ とすると、

$-9n < -97$ $\therefore n > \frac{97}{9} = 10.7\cdots$

よって、はじめて負となるのは第11項目。