令和２年度　第３学年　No.17　5月18日(月)

廊下から＿＿＿列：＿＿＿組＿＿＿番：氏名＿＿＿＿＿＿＿＿

**数学Ⅰ**

(1)　不等式 $|x+3| \leqq 4$ の解は $\boxed{\text{アイ}} \leqq x \leqq \boxed{\text{ウ}}$ である。

以下，$a$ を自然数とする。

(2)　不等式 $|x+3| \leqq 2a$ ……① の解は $\boxed{\text{エオ}}a - \boxed{\text{カ}} \leqq x \leqq \boxed{\text{キ}}a - \boxed{\text{ク}}$ である。

(3)　不等式①を満たす整数 $x$ の個数を $N$ とする。$a=2$ のとき，$N=\boxed{\text{ケ}}$ である。

また，$a$ が 3，4，5，…… と増加するとき，$N$ が初めて $\boxed{\text{ケ}}$ の２倍以上になるのは

$a=\boxed{\text{コ}}$ のときである。

解説

(1)　$|x+3| \leqq 4$ から　　$-4 \leqq x+3 \leqq 4$　　　よって　　$-7 \leqq x \leqq 1$

(2)　$|x+3| \leqq 2a$ から　　$-2a \leqq x+3 \leqq 2a$

よって　　$-2a-3 \leqq x \leqq 2a-3$ ……②

(3)　(解法1)　$a=2$ のときの①の解は，(1)から　　$-7 \leqq x \leqq 1$

これを満たす整数 $x$ の個数は　　$1-(-7)+1=9$ (個)

$a=3$ のときの①の解は，②から　　$-9 \leqq x \leqq 3$

このとき　　$N=3-(-9)+1=13$

$a=4$ のときの①の解は，②から　　$-11 \leqq x \leqq 5$

このとき　　$N=5-(-11)+1=17$

$a=5$ のときの①の解は，②から　　$-13 \leqq x \leqq 7$

このとき　　$N=7-(-13)+1=21$

よって，$N$ が初めて $9 \cdot 2=18$ 以上となる $a$ の値は　　$a=5$

(解法2)　不等式①を満たす整数の個数は

$$2a+2a+1=4a+1$$

よって，$a=2$ のとき，その個数は　　$4 \cdot 2+1=9$ (個)

また，$4a+1 \geqq 9 \cdot 2$ を解くと　　$a \geqq \dfrac{17}{4}$

$a$ は自然数であるから，求める $a$ の値は　　$a=5$