

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 825

55-Y 色々な演算

中受ゼミ G

1

1分間に、Aくんは20回、Bくんは15回、一定の間隔（かんかく）でピアノのけんばんを押（お）します。AくんとBくんはともに、 $\square\text{ド}$ 、 $\square\text{レ}$ 、 $\square\text{ミ}$ 、 $\square\text{ファ}$ 、 $\square\text{ソ}$ 、 $\square\text{ラ}$ 、 $\square\text{シ}$ の順でくり返し押すこととします。チャイムと同時に、AくんとBくんがともに $\square\text{ド}$ のけんばんを押しました。このときを、AくんとBくんが同時に同じ音のけんばんを押した1回目とします。次の各問いに答えなさい。

- (1) チャイムが鳴って20秒後、Bくんはどのけんばんを押しているか、答えなさい。
- (2) 3回目にAくんとBくんが同時にけんばんを押すのは、チャイムが鳴って何秒後ですか。
- (3) 4回目にAくんとBくんが同時に同じ音のけんばんを押すのは、チャイムが鳴って何分何秒後ですか。
- (4) チャイムが鳴ってから1時間続けたとき、AくんとBくんが同時に同じ音のけんばんを何回押しましたか。

2

ある分数を、最も多くて何回約分することができるかを考えます。例えば、 $\frac{2}{4}$

は2で1回約分することができ、 $\frac{4}{8}$ は2で2回約分することができます。これらを次のよ

うに表すことにします。 $\langle \frac{2}{4} \rangle = 1$, $\langle \frac{4}{8} \rangle = 2$

仮分数の場合でも同様に考えます。 $\frac{18}{12}$ は2と3でそれぞれ1回ずつ約分できるので、

$\langle \frac{18}{12} \rangle = 2$ です。また、 $\frac{24}{12}$ は2で2回、3で1回約分できるので、 $\langle \frac{24}{12} \rangle = 3$ です。約分す

ることができない場合には、0回とします。例えば、 $\langle \frac{1}{3} \rangle = 0$ です。このとき、

(1) Aを1から100までの整数とすると、 $\langle \frac{A}{100} \rangle = 3$ となるAをすべて答えなさい。

(2) $\langle \frac{1}{60} \rangle + \langle \frac{2}{60} \rangle + \langle \frac{3}{60} \rangle + \dots + \langle \frac{59}{60} \rangle + \langle \frac{60}{60} \rangle$ はいくつになりますか。

(3) Aを1から100までの整数、Bを101から200までの整数とすると、 $\langle \frac{A}{B} \rangle$ が最

も大きくなるような $\langle \frac{A}{B} \rangle$ の値^{あたい}を求めなさい。また、このとき考えられるAとBの組をすべて求め、(A, B)のように答えなさい。