シリーズ５年下・第３回・算数小テスト

数列に関する問題(2)の１

氏名(　　　　　　　　　　　)

学習のヒント

一番小さい数は根性で求める。あとは，等差数列。

1　３でわると２あまる２けたの数について，次の問いに答えなさい。

(1)　最も小さい数は(　　　　　　)です。

(2)　最も大きい数は(　　　　　　)です。

(3)　このような数は，全部で(　　　　　　)個あります。

(4)　このような数の和は，(　　　　　　)になります。

2　６でわると３あまる２けたの数の和は(　　　　　　)です。

3　２を加えると８でわり切れる数のうち，小さい方から１０番目の数は(　　　　　　)です。

4　４でわると２あまり，５でわると４あまる２けたの数の和は(　　　　　　)です。

5　７でわると１あまる数のうち，１００に最も近いのは(　　　　　　)です。

6　３でも４でも１あまる２けたの数の和は(　　　　　　)です。

7　５でわると３あまり，６でわると３あまり，７でわるとわり切れる数のうち，１０００に最も近いのは(　　　　　　)です。

8　４でわると１あまり，３を加えると７でわり切れる数について，次の問いに答えなさい。

(1)　最も小さい数は(　　　　　　)です。

(2)　５００に最も近い数は(　　　　　　)です。

シリーズ５年下・第３回・算数小テスト

数列に関する問題(2)の２

氏名(　　　　　　　　　　　)

学習のヒント

一番小さい数は根性で求める。あとは，等差数列。

$\boxed{1}$　４でわると１あまる２けたの数について，次の問いに答えなさい。

(1)　最も小さい数は(　　　　　　)です。

(2)　最も大きい数は(　　　　　　)です。

(3)　このような数は，全部で(　　　　　　)個あります。

(4)　このような数の和は，(　　　　　　)になります。

$\boxed{2}$　７でわると１あまる２けたの数の和は(　　　　　　)です。

$\boxed{3}$　１を加えると６でわり切れる数のうち，小さい方から１０番目の数は(　　　　　　)です。

$\boxed{4}$　４でわると１あまり，６でわると３あまる２けたの数の和は(　　　　　　)です。

$\boxed{5}$　７でわると３あまる数のうち，１００に最も近いのは(　　　　　　)です。

$\boxed{6}$　６でも８でも１あまる２けたの数の和は(　　　　　　)です。

$\boxed{7}$　４でわると１あまり，６でわると５あまり，５でわるとわり切れる数のうち，１０００に最も近いのは(　　　　　　)です。

$\boxed{8}$　５でわると２あまり，１を加えると６でわり切れる数について，次の問いに答えなさい。

(1)　最も小さい数は(　　　　　　)です。

(2)　５００に最も近い数は(　　　　　　)です。

シリーズ５年下・第３回・算数小テスト

数列に関する問題(2)の１

$\boxed{\text{解答}}$

$\boxed{1}$ (1)　１１　　　(2)　９８　　　(3)　３０　　　(4)　１６３５

$\boxed{2}$　８５５

$\boxed{3}$　７８

$\boxed{4}$　２７０

$\boxed{5}$　９９

$\boxed{6}$　４４０

$\boxed{7}$　９０３

$\boxed{8}$ (1)　２５　　　(2)　５０１

$\boxed{\text{解説}}$

$\boxed{1}$ (1)　３でわると２あまる数は，２，５，８，１１，１４…

２けたで最も小さい数は，１１。

(2)　はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　　の公式を利用する。

ふつう，２けたで最も大きな数は９９だから，

１１＋３×(□－１)＝９９　とすると，

９９－１１＝８８　　　８８÷３＝２９.３…　　　２９.３…＋１＝３０.３…

よって，最も大きい数は３０番目の数だから，もう一度公式にあてはめて，

１１＋３×(３０－１)＝９８

(3)　(2)で求めたように，最も大きい数は３０番目の数だから，全部で３０個ある。

(4)　和＝(はじめ＋おわり)×個数÷２　　　の公式を利用する。

はじめの数は１１，おわりの数は９８，個数は３０個だから，

(１１＋９８)×３０÷２＝１６３５

$\boxed{2}$　６でわると３あまる数は，３，９，１５，２１…

２けたで最も小さい数は１５。

次に，２けたで最も大きい数を，はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　　の公式を利用して求める。ふつう，２けたで最も大きな数は９９だから，

１５＋６×(□－１)＝９９　とすると，

９９－１５＝８４　　　８４÷６＝１４　　　１４＋１＝１５

よって，最も大きい数は１５番目の数である９９になる。

次に，和＝(はじめ＋おわり)×個数÷２　　　の公式を利用する。

はじめの数は１５，おわりの数は９９，個数は１５個だから，

(１５＋９９)×１５÷２＝８５５

$\boxed{3}$　２を加えると８でわり切れる，最も小さい数は　８－２＝６。

あとは，最も小さい数である６に，８を加えていくとどんどん書くことができる。

６，１４，２２，３０，３８，…

１０番目の数は，はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　　の公式を利用して求める。

６＋８×(１０－１)＝７８。

$\boxed{4}$　４でわると２あまる数　→　２，６，１０，１４，…

５でわると４あまる数　→　４，９，１４，１９，…

よって，最も小さい数は１４であることがわかった。

あとは，４と５の最小公倍数である２０を加えていくと，どんどん書くことができる。

２けたの数をすべて書くと，１４，３４，５４，７４，９４の，５個。

これらの数の和は，(１４＋９４)×５÷２＝２７０

解説のつづき

5　７でわると１あまる数は，１，８，１５，２２，…
１００に最も近い数を，はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　の公式を利用して求める。
１＋７×(□－１)＝１００　とすると，
１００－１＝９９　９９÷７＝１４.１…　１４.１＋１＝１５.１
よって，１００に最も近い数は，１５番目の数である。
もう一度公式にあてはめて，１＋７×(１５－１)＝９９

6　３でわると１あまる数　→　１，４，７，１０，…
４でわると１あまる数　→　１，５，９，１３，…
よって，最も小さい数は１であることがわかる。
あとは，３と４の最小公倍数である１２を加えていくと，どんどん書くことができる。
２けたの数を書いていくと，１３，２５，３７，…
次に，２けたで最も大きい数を，はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　の公式を利用して求める。
１３＋１２×(□－１)＝９９　とすると，
９９－１３＝８６　８６÷１２＝７.１…　７.１＋１＝８.１
よって，２けたで最も大きい数は，８番目の数である。
もう一度公式にあてはめて，１３＋１２×(８－１)＝９７　が，最も大きい数である。
和＝(はじめ＋おわり)×個数÷２＝(１３＋９７)×８÷２＝４４０

7　条件は３つあった。

ア　５でわると３あまる
イ　６でわると３あまる
ウ　７でわるとわり切れる

この３つの条件をすべて考えるのではなく，まずどれか２つの条件だけで考える。
いまは，アとイの条件だけで考えてみる。
ア　５でわると３あまる　→　３，８，１３，１８，…
イ　６でわると３あまる　→　３，９，１５，２１，…
よって，最も小さい数は３であることがわかった。
あとは，５と６の最小公倍数である３０を加えていくと，どんどん書くことができる。
３，３３，６３，９３…
これらの数のうち，ウの条件である「７でわるとわり切れる」となるものをさがすと，６３があてはまることに気がつく。
よって，３つの条件すべてにあてはまる最も小さい数は，６３であることがわかった。
あとは，５と６と７の最小公倍数である２１０を加えていくと，どんどん書くことができる。
６３，２７３，４８３，６９３，９０３，１１１３，…
よって，１０００に最も近い数は，９０３であることがわかった。

8 (1)　４でわると１あまる数　→　１，５，９，１３，１７，２１，２５，…
３を加えると７でわり切れる数　→　４，１１，１８，２５，３２，…
よって，最も小さい数は２５になる。

(2)　(1)により，最も小さい数は２５であることがわかっている。
あとは，４と７の最小公倍数である２８を加えていくと，どんどん書くことができる。
２５，５３，８１，…
５００に最も近い数を求めるために，はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　の公式を使う。
２５＋２８×(□－１)＝５００　とすると，
５００－２５＝４７５　４７５÷２８＝１６.９…　１６.９＋１＝１７.９
よって，５００に最も近い数は，１８番目の数であることがわかった。
もう一度公式を利用して，２５＋２８×(１８－１)＝５０１

シリーズ５年下・第３回・算数小テスト

数列に関する問題(2)の２

解答

1 (1)　１３　　(2)　９７　　(3)　２２　　(4)　１２１０

2　７４１

3　５９

4　３９９

5　１０１

6　２４４

7　１０２５

8 (1)　１７　　(2)　４９７

解説

1 (1)　４でわると１あまる数は，１，５，９，１３，１７…

２けたで最も小さい数は，１３。

(2)　はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　　の公式を利用する。

ふつう，２けたで最も大きな数は９９だから，

１３＋４×(□－１)＝９９　とすると，

９９－１３＝８６　　８６÷４＝２１.５…　　２１.５＋１＝２２.５

よって，最も大きい数は２２番目の数だから，もう一度公式にあてはめて，

１３＋４×(２２－１)＝９７

(3)　(2)で求めたように，最も大きい数は２２番目の数だから，全部で２２個ある。

(4)　和＝(はじめ＋おわり)×個数÷２　　の公式を利用する。

はじめの数は１３，おわりの数は９７，個数は２２個だから，

(１３＋９７)×２２÷２＝１２１０

2　７でわると１あまる数は，１，８，１５，２２，…

２けたで最も小さい数は１５。

次に，２けたで最も大きい数を，はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　　の公式を利用して求める。ふつう，２けたで最も大きな数は９９だから，

１５＋７×(□－１)＝９９　とすると，

９９－１５＝８４　　８４÷７＝１２　　１２＋１＝１３

よって，最も大きい数は１３番目の数である９９になる。

次に，和＝(はじめ＋おわり)×個数÷２　　の公式を利用する。

はじめの数は１５，おわりの数は９９，個数は１３個だから，

(１５＋９９)×１３÷２＝７４１

3　１を加えると６でわり切れる，最も小さい数は　６－１＝５。

あとは，最も小さい数である５に，６を加えていくとどんどん書くことができる。

５，１１，１７，２３，２９，…

１０番目の数は，はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　　の公式を利用して求める。

５＋６×(１０－１)＝５９。

4　４でわると１あまる数　→　１，５，９，１３，…

６でわると３あまる数　→　３，９，１５，２１，…

よって，最も小さい数は９であることがわかった。

あとは，４と６の最小公倍数である１２を加えていくと，どんどん書くことができる。

２けたの数をすべて書くと，(９，)２１，３３，４５，５７，６９，８１，９３の，７個。

これらの数の和は，(２１＋９３)×７÷２＝３９９

解説のつづき

5　７でわると３あまる数は，３，１０，１７，２４，…
１００に最も近い数を，はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　　の公式を利用して求める。
３＋７×(□－１)＝１００　　とすると，
１００－３＝９７　　　９７÷７＝１３.８…　　　１３.８＋１＝１４.８
よって，１００に最も近い数は，１５番目の数である。
もう一度公式にあてはめて，３＋７×(１５－１)＝１０１

6　６でわると１あまる数　→　１，７，１３，…
８でわると１あまる数　→　１，９，１７，
よって，最も小さい数は１であることがわかる。
あとは，６と８の最小公倍数である２４を加えていくと，どんどん書くことができる。
２けたの数を書いていくと，(１，)２５，４９，７３，９７。…
２けたの数のうち，はじめの数は２５で，おわりの数は９７。個数は４個だから，和の公式にあてはめて，
和＝(はじめ＋おわり)×個数÷２＝(２５＋９７)×４÷２＝２４４

7　条件は３つあった。

ア　４でわると１あまる
イ　６でわると５あまる
ウ　５でわるとわり切れる

この３つの条件をすべて考えるのではなく，まずどれか２つの条件だけで考える。
いまは，アとイの条件だけで考えてみる。
ア　４でわると１あまる　→　１，５，９，１３，１７，…
イ　６でわると５あまる　→　５，１１，１７，２３，２９，…
よって，最も小さい数は５であることがわかった。
しかも，その「５」は，ウの条件にもあてはまる。
よって，３つの条件すべてにあてはまる最も小さい数は，５であることがわかった。
あとは，４と６と５の最小公倍数である６０を加えていくと，どんどん書くことができる。
５，６５，１２５，１８５，…
１０００に最も近い数を，はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　　の公式を利用して求める。
５＋６０×(□－１)＝１０００　　とすると，
１０００－５＝９９５　　　９９５÷６０＝１６.５…　　　１６.５＋１＝１７.５
よって，１０００に最も近い数は，１８番目の数である。
もう一度公式を利用して，
５＋６０×(１８－１)＝１０２５

8 (1)　５でわると２あまる数　→　２，７，１２，１７，２２，２７，…
１を加えると６でわり切れる数　→　５，１１，１７，２３，…
よって，最も小さい数は１７になる。

(2)　(1)により，最も小さい数は１７であることがわかっている。
あとは，５と６の最小公倍数である３０を加えていくと，どんどん書くことができる。
１７，４７，７７，１０７，…
５００に最も近い数を求めるために，はじめ＋ふえる数×(番目－１)＝数　　の公式を使う。
１７＋３０×(□－１)＝５００　とすると，
５００－１７＝４８３　　　４８３÷３０＝１６.１　　　１６.１＋１＝１７.１
よって，５００に最も近い数は，１７番目の数であることがわかった。
もう一度公式を利用して，１７＋３０×(１７－１)＝４９７