



どんな 数なのかな？

かず 数あてクイズを します。

クイズを 出す 人は、九九の表を 見て、九九の 答えの 中から 数を 1つ 思いうかべます。クイズの 答えが その数だけに なるように、下の 3つの ヒントの □に 1から 9までの 整数を あてはめて、ヒントを つくります。 友だちに 思いうかべた 数を あててもらいます。

		かける数								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
かけられる数	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	2	2	4	6	8	10	12	14	16	18
	3	3	6	9	12	15	18	21	24	27
	4	4	8	12	16	20	24	28	32	36
	5	5	10	15	20	25	30	35	40	45
	6	6	12	18	24	30	36	42	48	54
	7	7	14	21	28	35	42	49	56	63
	8	8	16	24	32	40	48	56	64	72
	9	9	18	27	36	45	54	63	72	81

36



あみ

3つの ヒント

- ① □のだんの 九九の 答えです。
- ② □で わると、 商が 整数で、 わりきれます。
- ③ □に 整数を かけて できる 数です。

? かず 数あてクイズを してみ、

整数について 考えた ことを 自由に 話し合ってみよう。



しほ

わりきれぬ数が 多い 数と 少ない 数があるね。



みさき

25を 思いうかべた けど、上の 3つの ヒントでは クイズが つくれなかったよ。



はると

それぞれの 数には、 いろいろな 性質が ありそうだね。

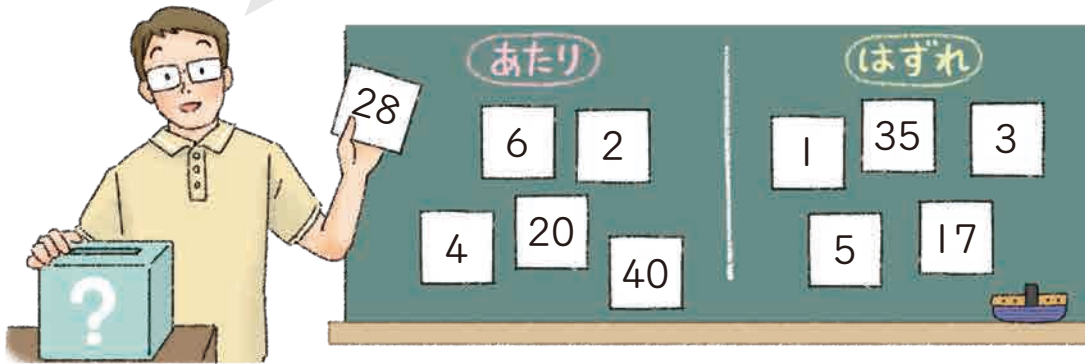


8

ぐうすう きすう ばいすう やくすう
偶数と 奇数、倍数と 約数
せいすう せいしつ しら
整数の 性質を 調べよう

1 から 40 までの 数を 書いた カードを、(あたり) と (はずれ) の 2 つの なかまに 分けています。

28 は あたりかな、はずれかな。



ぐうすう きすう
1 偶数と 奇数

上の 絵の、(あたり)、(はずれ) には、それぞれ どんな 数が 集まっているかを 調べましょう。

1 ? 整数の 特ちょうを 調べて、整数を 2 つの なかまに 分ける 方法を 考えよう。

1 それぞれの 数を見て、気づいた ことを いいましょう。

(あたり) 2, 4, 6, 20, 40

(はずれ) 1, 3, 5, 17, 35

1, 2, 3, 4, ...と、
こうごに 分けているのかな。



それぞれの 数の 一の位の 数字は、

(あたり) が 0, 2, 4, 6。

(はずれ) は…。

全部の 結果が 知りたいな。



(あたり) の 数は、

2 に 整数を…。

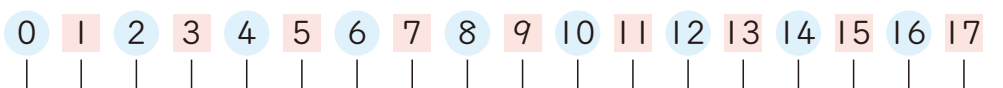


あたり	2、4、6、8、10、12、14、16、18、20、22、24、…
はずれ	1、3、5、7、9、11、13、15、17、19、21、23、…

- 2 あたりの ^{かず}数を、2で わってみましょう。
また、はずれの ^{かず}数も 2で わってみましょう。

- 2で わりきれぬ ^{せいすう}整数を、**偶数** ^{ぐうすう}と いいます。
- 2で わりきれぬ ^{せいすう}整数を、**奇数** ^{きすう}と いいます。
- 0は ^{ぐうすう}偶数と します。

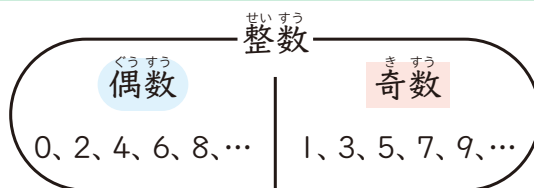
- 3 ^{すうちよくせん}数直線で、^{ぐうすう}偶数と ^{きすう}奇数は、どのように ならんでいますか。



- 4 ^{ぐうすう}偶数でも ^{きすう}奇数でもない ^{せいすう}整数は ありますか。

まとめ

^{せいすう}整数は、^{ぐうすう}偶数か ^{きすう}奇数かに
^{ちゅうもく}注目すると、2つの なかまに
わけられる。



練習

- 1 0から 40までの ^{せいすう}整数を、^{ぐうすう}偶数と ^{きすう}奇数に わけましょう。

- 2 ^{さんすう}算数の ^{きょうかしょ}教科書の、^{ひだり}左ページ、^{みぎ}右ページの ^{ばんごう}ページ番号は、
それぞれ ^{かず}どんな 数に なっていますか。

- 3 42、55、63、78のうち、
^{ぐうすう}偶数は どれですか。



2で わりきれぬかどうかは、
何の位の ^{なんぐうい}数字を ^{みれば}見れば わかるかな。



しほ



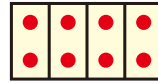
∥それなら∥
^{じふ}偶数や ^{きふ}奇数には、ほかに ^{せいしつ}どんな 性質が
あるのかな。

2

偶数と 奇数について、くわしく 調べましょう。

- ① 8は 偶数ですか、奇数ですか。
- ② に あてはまる 整数は いくつですか。

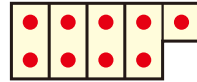
$$8 = 2 \times \square$$



- ③ 9は 偶数ですか、奇数ですか。

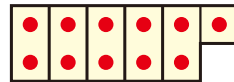
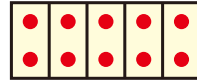
- ④ に あてはまる 整数は いくつですか。

$$9 = 2 \times \square + 1$$



- ⑤ 10、11は、それぞれ 偶数ですか、奇数ですか。

また、10、11を それぞれ ② や ④ と
同じように、式に 表しましょう。



❓ 偶数、奇数を 表した 上の 式から、どんな ことが わかるか 考えよう。

偶数は、2に 整数を かけて…。



奇数は、2に 整数を かけた 数に…。



まとめ

に 入る 数を 整数と すると、偶数は $2 \times \square$ 、
奇数は $2 \times \square + 1$ の 式に 表す ことが できます。
偶数は、2に 整数を かけて できる 数とも いえるね。



D 練習

練習

- ④ 50、51は、それぞれ 偶数ですか、奇数ですか。
式の 続きを 書いて 答えましょう。

① $50 = 2 \times$ _____

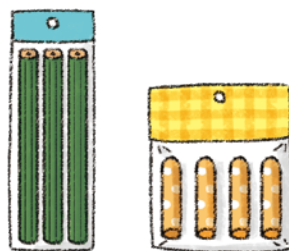
② $51 = 2 \times$ _____

りく // それなら //
3×□や 4×□で 表せる 数も
たくさん あるけど…。



2 倍数と 公倍数

1ふくろ 3本入りの えん筆と、
1ふくろ 4本入りの キャップが 売られて
います。それぞれを 何ふくろか 買って、
えん筆と キャップの 数が 等しく なるように
します。



数が 等しく なるのは、何本の ときか 調べましょう。

- 1 えん筆を 1ふくろ、2ふくろ、…と 買った ときの、えん筆の 数を 調べましょう。

ふくろの 数(ふくろ)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
えん筆の 数(本)											

- 2 キャップを 1ふくろ、2ふくろ、…と 買った ときの、キャップの 数を 調べましょう。

ふくろの 数(ふくろ)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
キャップの 数(本)											

- 3 えん筆の 数は、どんな 数と いえますか。
また、キャップの 数は どうですか。



えん筆の 数は、
3に整数を…。

しほ

3に 整数を かけて できる 数を、3の 倍数 と いいます。
3の 倍数は、3、6、9、12、…と、いくらでも あります。



0は、倍数に 入れない ことに します。

- 4 えん筆の 数、キャップの 数は、それぞれ どんな 数の 倍数に なっていますか。

はると



「それなら」
表を 見ると、えん筆と キャップの 数が
等しく なるのは…。

？ えん筆と キャップの 数が 等しく なる ときの 数は、どんな 数と いえるか 考えよう。

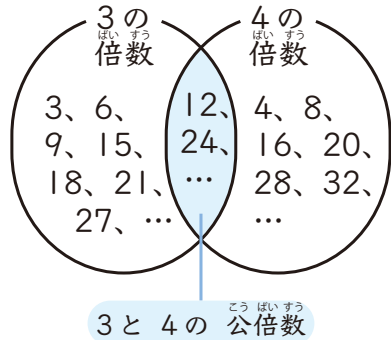
5 えん筆と キャップの 数が 最初に 等しく なるのは、何本の ときですか。
また、次に 数が 等しく なるのは、何本の ときですか。

6 5で 答えた 数は、どんな 数と いえますか。



3の 倍数であり、
4の…。

3と 4の 共通な 倍数を、
3と 4の **公倍数** と いいます。
また、公倍数のうちで、
いちばん 小さい 数を、
最小公倍数 と いいます。



まとめ

えん筆と キャップの 数が 等しく なる ときの 数は、3の 倍数であり、
4の 倍数でもあるから、3と 4の 公倍数だね。



7 3と 4の 最小公倍数は いくつですか。

8 4の 倍数を 4で わった ときの
あまりは いくつですか。



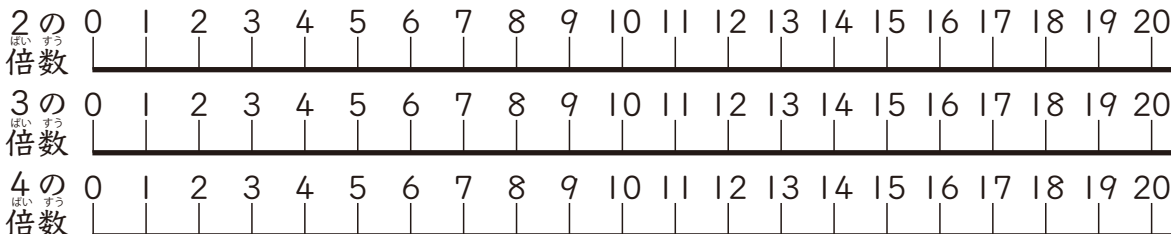
4の 倍数は 4で
わりきれね。

D 練習



下の 数直線で、2、3、4の 倍数を ○で 囲みましょう。

また、1から 20までの 整数のうち、2と 3の 公倍数を み つけましょう。



みさき



それなら、
数直線を使わなくて、公倍数を見つける
方法は ないのかな。



2

4と6の公倍数を、小さいほうから5つ求めましょう。

数直線を **使わ**ないで、公倍数を **見**つける **方**法を **考**えよう。

みさき
4の倍数 4、8、12、16、20、24、…
6の倍数 6、12、18、24、30、36、…

はると
4の倍数 4、8、12、16、20、24、…
6の倍数かどうか × × ○ × × ○ …

あみ
6の倍数 6、12、18、24、30、36、…
4の倍数かどうか × ○ × ○ × ○ …

はるとさんは、
まず4の倍数を
調べているね。
あみさんは
どうかな。



- 4と6の最小公倍数はいくつですか。
- 4と6の最小公倍数と公倍数を比べて、気づいたことをいみましょう。



公倍数は、
最小公倍数12の…。

しほ

まとめ

4と6の公倍数を求めるには、4と6の最小公倍数12の倍数を求めればよい。



練習

△ () の中の数の公倍数を、小さいほうから3つ求めましょう。

- ① (6、9) ② (5、10)
③ (3、7) ④ (8、12)

ほじゅう

132ページト

△ たかが5cmの箱と、たかが7cmの箱をそれぞれ積み上げていきます。最初にたかが等しくなるのは、何cmのときですか。



こうた

「それなら」

3つの数の公倍数も求められるかな。



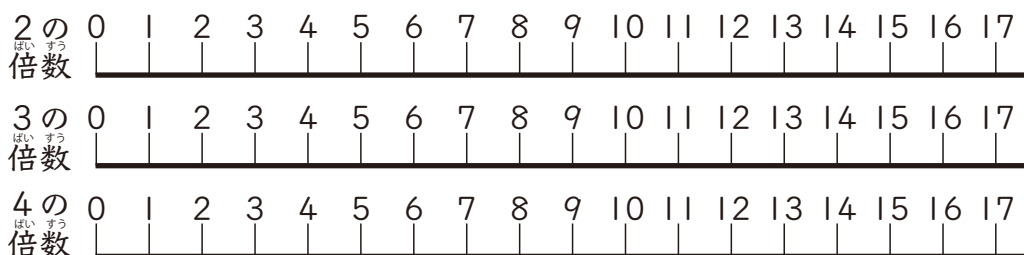
3

2と3と4の公倍数を、小さいほうから5つ求めましょう。

3つの数の公倍数の求め方を考えよう。

D
シミュレーション

1 2、3、4の倍数を○で囲みましょう。



2 右の2と3と4の公倍数の求め方を説明しましょう。

4の倍数	4、8、12、16、20、24、…
3の倍数かどうか	× × ○ × × ○
2の倍数かどうか	○ ○ ○ ○ ○ ○

3 2と3と4の最小公倍数はいくつですか。

まとめ

3つの数の公倍数も、2つの数の公倍数の求め方と同じように考えれば求めることができるね。



しほ

D
練習

練習

4 ()の中の数の公倍数を、小さいほうから3つ求めましょう。

① (2、3、5) ② (2、7、8) ③ (3、10、15)

ほじゅう

132ページ

5 駅前から右のようにア、イ、ウの

バスが出ています。

8時10分に、ア、イ、ウの

バスが同時に発車しました。

ア 病院行き	5分おきに	発車
イ 市役所行き	12分おきに	発車
ウ 動物園行き	18分おきに	発車

ア、イ、ウのバスが次に同時に発車するのは、何時何分ですか。



124ページには、プログラミングのページがあるよ。



3 約数と 公約数

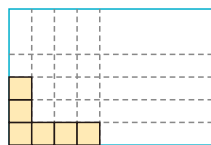
たて 12cm、横 18cm の 12cm

長方形の 中に、合同な

正方形の 紙を しきつめます。

すきまなく しきつめられるのは、正方形の 1辺の 長さが 何cmの ときですか。

このように しきつめていくよ。
しきつめる 正方形の
1辺の 長さを 表す 数は、
整数と するよ。



1 たてに すきまなく しきつめられるのは、
正方形の 1辺の 長さが 何cmの ときですか。

また、そのとき、たてに ならぶ 正方形の
紙の 数は 何まいですか。



1辺の 長さ(cm)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
すきま なし...○	○				×							
すきま あり...×												
まい数 (まい)	12				—							

—: すきまが できるので 求めない。

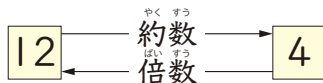
2 たてに すきまなく しきつめられる ときの、正方形の 1辺の 長さを 表す 数は、
どんな 数と いえますか。

12は、1、2、3、4、6、12で わりきれます。

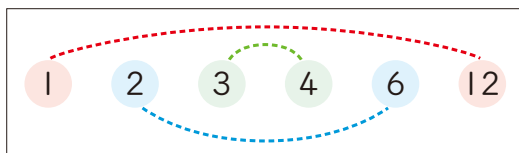
この1、2、3、4、6、12を、12の 約数 と いいます。



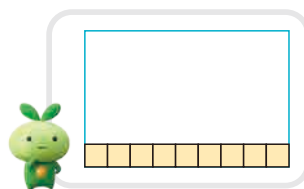
4は、12の 約数です。
12は、4の 倍数です。



3 12の 約数どうしには、
どんな 関係が ありますか。

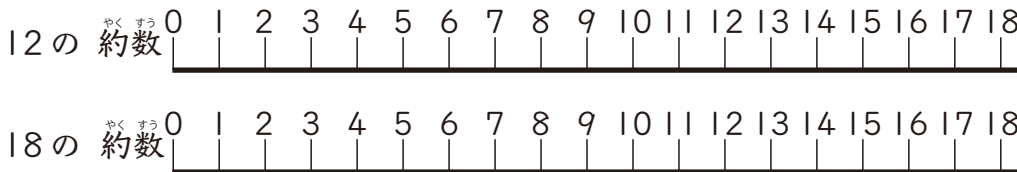


4 横に すきまなく しきつめられるのは、
 正方形の 1 辺の 長さを 表す 数が どんな 数の
 ときですか。



D シミュレーション

5 12 の 約数、18 の 約数を ○で 囲みましょう。



あみ **それなら** //
 数直線を見ると、12 の 約数と 18 の 約数に
 共通な 数があるから…



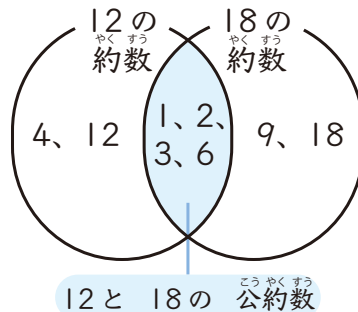
6 ? すきまなく しきつめられる 正方形の 1 辺の 長さを 表す 数は、どんな 数と いえるか
 かんがえよう。

12 の 約数であり、18 の…



こうた

1、2、3、6 のように、
 12 と 18 の 共通な 約数を、
 12 と 18 の **公約数** と いいます。
 また、公約数のうちで、いちばん
 大きい 数を、**最大公約数** と いいます。



まとめ

すきまなく しきつめられる 正方形の 1 辺の 長さを 表す 数は、
 12 の 約数であり、18 の 約数でもあるから、12 と 18 の 公約数だね。



みさき

6 12 と 18 の 最大公約数は いくつですか。

D 練習

練習

1 6 と 9 の 公約数を、全部 書きましょう。

2 右の 計算で、商が 整数で、わりきれるのは、

□に入る 整数が どんな 整数の ときですか。

$40 \div \square$



りく **それなら** //
 数直線を使わずに、公約数を
 見つける 方法はないかな。



2

24と36の公約数を全部求めましょう。

数直線を使わずに、公約数を見つける方法を考えよう。



しほ

24の約数

①、②、③、④、⑥、8、⑫、24

36の約数

①、②、③、④、⑥、9、⑫、18、36



はると

24の約数

1、2、3、4、6、8、12、24

36の約数かどうか

○ ○ ○ ○ ○ × ○ ×

① 24と36の最大公約数はいくつですか。

② 24と36の最大公約数と公約数を比べて、気づいたことをいみましょう。



あみ

公約数は、
最大公約数12の…。

まとめ

24と36の公約数を求めるには、24と36の最大公約数12の約数を求めればよい。



練習

③ ()の数の公約数を、全部求めましょう。

また、最大公約数を求めましょう。

① (12、20)

② (28、42)

③ (18、36)

ほじゅう

132ページニ

④ 6と9と12の最大公約数は

いくつですか。



りく

2つの数のときと、\textit{同じように}考えると、

まず、いちばん小さい6の…。

⑤ ()の数の最大公約数を求めましょう。

① (8、16、20)

② (15、18、30)

③ (12、36、60)



ほじゅう

133ページヌ



がくしゅう
学習の
しあげ

くうすう 偶数と きすう 奇数、倍数と ばいすう 約数 やくすう

いかしてみよう



とうかいどうしんかんせん 東海道新幹線の せき 席は、みぎ 右の しゃしん 写真の
ように、つうろ 通路を はさんで 2人がけの 列と
3人がけの 列が ならんでいます。

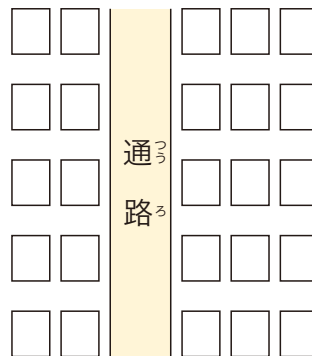
なぜ、このような せき 席の ならびに
なっているのでしょうか。



① 13人で 新幹線に 乗ります。

どのように すわれば、だれの となりの 席も
空かないように すわる ことができますか。

右の 図に、どのように すわるかを ●を
かいて 表しましょう。

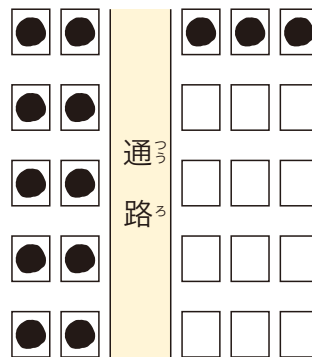


つうろ 通路を はさんだ まよこ 真横の せき 席は
となりの 席とは 考えないよ。

② あきらさんは、13人が 右のように すわる
ことを 考えました。

あきらさんの 考えを、式に 表しましょう。

$$13 = 2 \times \square + 3 \times \square$$



③ ①で 自分が 考えた すわり方を、

②と 同じように 式に 表しましょう。

$$13 = 2 \times \square + 3 \times \square$$

2の 倍数 3の 倍数



13を、2の 倍数と 3の 倍数の
和で 表しているんだね。

④ 2人以上 25人以下の 人数のうち、

どのように すわっても だれかの となりの 席が
空いてしまうような 人数は ありますか。

式を 使って 考えましょう。



2の 倍数か 3の 倍数、または
2の 倍数と 3の 倍数の 和に
なっていない 数は あるかな。





たしかめよう

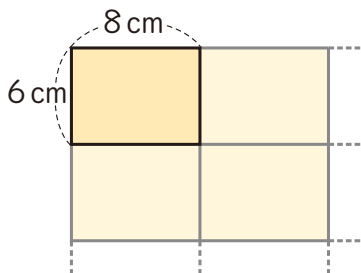
① 下の問題に答えましょう。

- ① 14は、偶数ですか、奇数ですか。
- ② 4の倍数と10の倍数を、それぞれ小さいほうから3つ求めましょう。
- ③ 4と10の公倍数を、小さいほうから3つ求めましょう。

② 1、2、3の数字を1回ずつ使ってできる3けたの整数のうち、いちばん大きい偶数はいくつですか。

③ たて6cm、横8cmの長方形の紙を、同じ向きにすきまなくしきつめて正方形を作ります。

できる正方形のうち、いちばん小さいものの1辺の長さは何cmですか。また、そのとき長方形の紙は何まいしきつめられていますか。



- ④ ① 32の約数と48の約数を、それぞれ全部求めましょう。
- ② 32と48の公約数を全部求めましょう。

⑤ 1辺の長さが1cmの正方形の紙が、12まいあります。この紙をあまりなくしきつめて、長方形を作ります。たてと横の長さは、それぞれ何cmになりますか。

偶数、奇数、倍数についてわかるかな？

- ① 95ページ 1
- ② 98ページ 1
- ③ 100ページ 2

偶数の特ちょうがわかるかな？

97ページ 2

公倍数を使って問題が解けるかな？

100ページ 2

約数についてわかるかな？

- ① 102ページ 1
- ② 104ページ 2

約数を使って問題が解けるかな？

102ページ 1



答えは 1つかな…



つないでいこう 算数の目 さん すう め ~大切な たいせつ 見方・考え方 み かた かんが かんが

1 かけ算や わり算を さん もとに さん して、整数を せいすう いくつかの な なかまに わ 分ける

① ① 60は、偶数です。

下の に あてはまる 数を かず 考え、2人の かんが 考えを ふたり 使って、理由を つか 説明 り ゆう しましょう。



しほ
60は、 で わりきれます。
だから、60は 偶数です。



りく
 $60 = \square \times 30$
2 × 整数の 式に せいすう 表せるから、しき
60は 偶数です。あらわ

② 87は 偶数ですか、奇数ですか。

①の 2人の ふたり 考えを かんが 使って、偶数が つか 奇数かを せいすう 説明 せつめい しましょう。



はると
87は、 で わると…。



みさき
 $87 = \square \times 43 + \square$ だから…。

② 1から 12までの 整数を、3で わりきれぬ 整数、3で わると 1あまる 整数、
3で わると 2あまる 整数に せいすう 分けましょう。

どの なかまにも はい 入らない せいすう 整数は あ あるかな。



『できるように なった こと』『次に つぎ 考えてみたい こと』は かんが どんな ことかな。



あみ
整数は、必ず 偶数か 奇数だから、
整数を 偶数と 奇数の 2つの
なかまに わ 分けられる ことが
わかったよ。



こうた
整数には いろいろな
性質が あった。ほかに、
どんな 性質が あるのか
調べてみたいな。

チャレンジ

138ページ

