

掛け算の広がり を学ぶための アプリケーションの基本仕様

1. 起動方法

かけざんを分けてみようと書いてあるソフトをダブルクリックして起動します。このとき、児童に分かりやすいようにと名前を変更すると、起動しなくなる恐れがあるので注意してください。

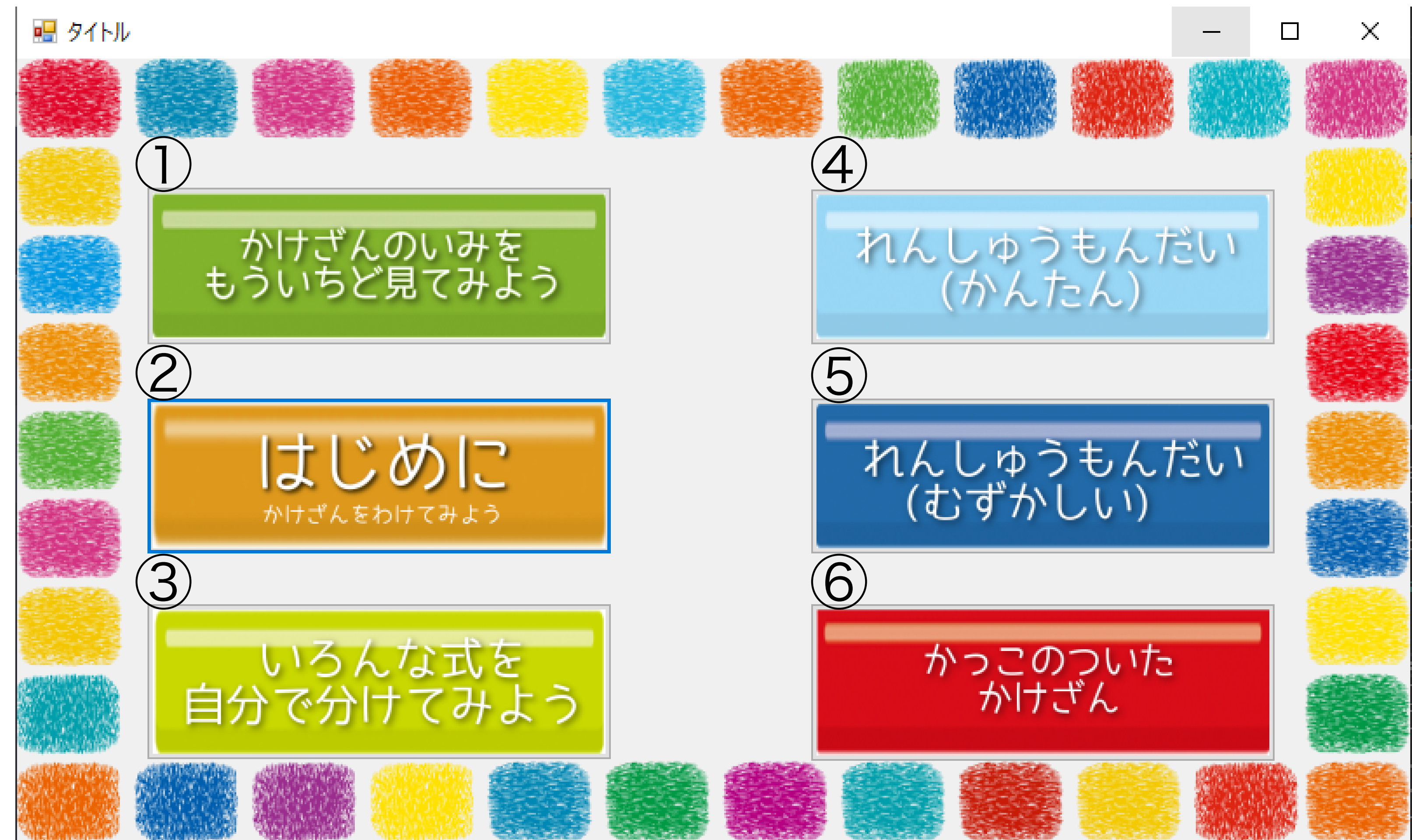
起動に成功すると、右図のような画面が表示されます。



2.タイトル画面

起動後最初に表示される右図の画面において、押された各ボタンによって遷移する画面が異なります。下に、右図に記載された番号と対応し、そのボタンが押された時にどの画面に遷移するのかを示します。

- ① 掛け算の概念について理解するための機能(p.3)
- ② 掛け算を分割すると、自動で計算結果を表示する機能(p.5)
- ③ 児童が式を入力して分割することで解くことができる機能(p.7)
- ④ 1桁×2桁の式を自動生成し、解くことができる機能(p.9)
- ⑤ 1桁×2桁の式を自動生成し、解くことができる機能(p.10)
- ⑥ 分配法則を含む掛け算を視覚的に理解するための機能(p.11)



3.

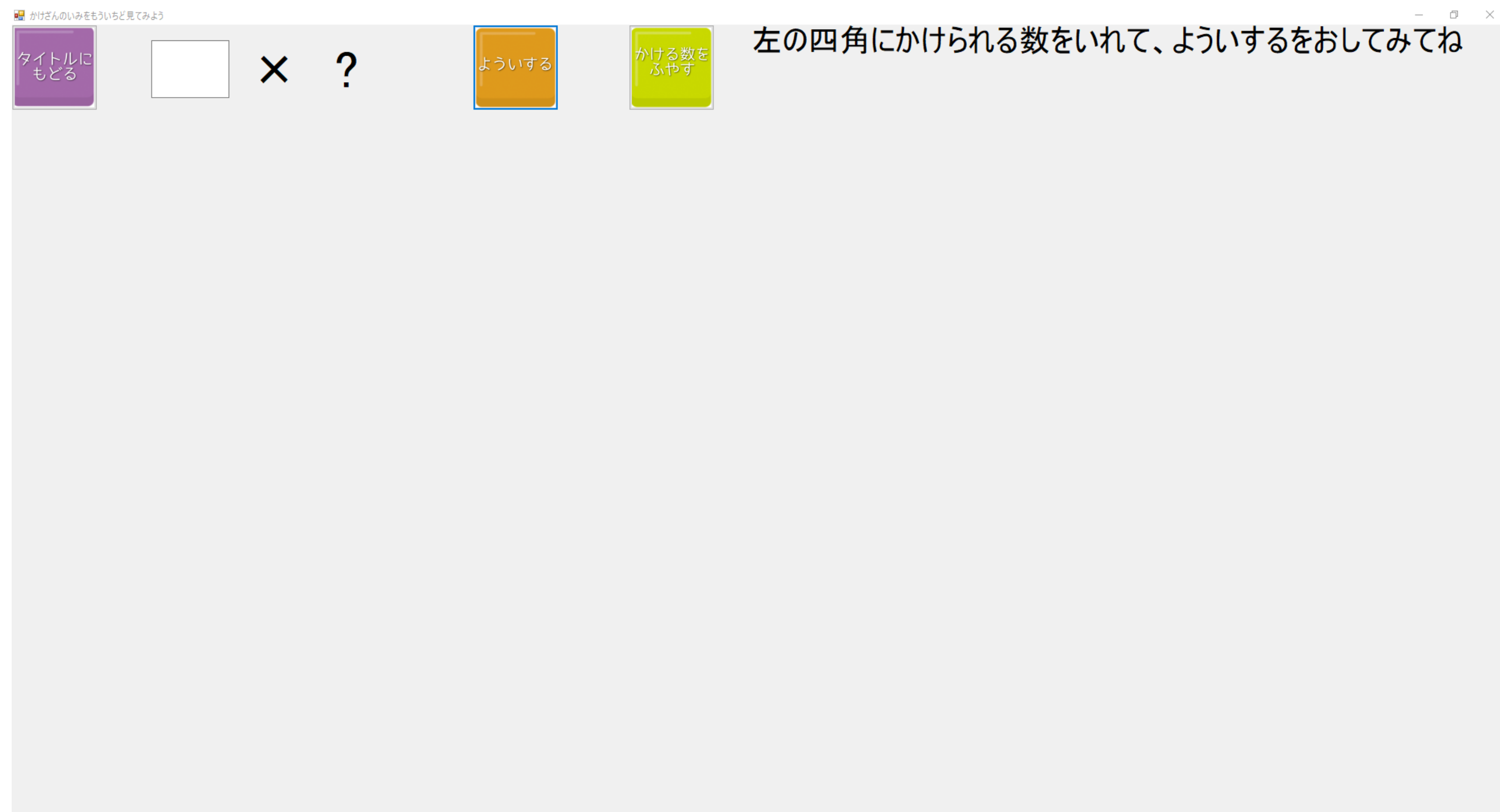
かけざんのいみを
もういちど見てみよう

起動時の画面

画面左上部のテキストボックスに、かけられる数を入力し、「よういする」ボタンを押した後、「かける数をふやす」ボタンを何度も押すことでかけられる数がそのボタンを押した回数分リンゴとして表示されます。

掛け算の概念を学び直す際に有効です。

起動したときには左の図のような画面が表示されます。



3.

かけざんのいみを
もういちど見てみよう

- ① 起動時の画面に戻ります
- ② かけられる数を入力します。
- ③ 押すと、⑤の文章が変化します。
このボタンを押さないと④を押しても
画面が変化しません。
- ④ ③を押した後に押すと、かける数が
増加し、計算式の結果と同数のリンゴ
を表示します。かける数は15が上限で
す。
- ⑤ 次に行って欲しい操作を示します。

かけざんのいみをもういちど見てみよう

① タイトルにもどる 5 × 7=35 よういする かける数をふやす かける数をふやすをおしてみてね ⑤

② ③ ④

1 2 3 4 5 6 7

1 2 3 4 5

かけざんのいみをもういちど見てみよう

タイトルにもどる 5 × 15=75 よういする かける数をふやす つぎはほかの数字も入れてみよう

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15

1 2 3 4 5

4.

はじめに

かけざんをわけてみよう

起動時の画面

計算式を入力したのち、

「けいさんする」のボタンを押すことで掛け算の視覚的表示及び分割が可能となります。

分割した際には分割した領域によって色分けされ、かつ計算結果も表示されるので、掛け算の分割の導入にもちいることが可能です。

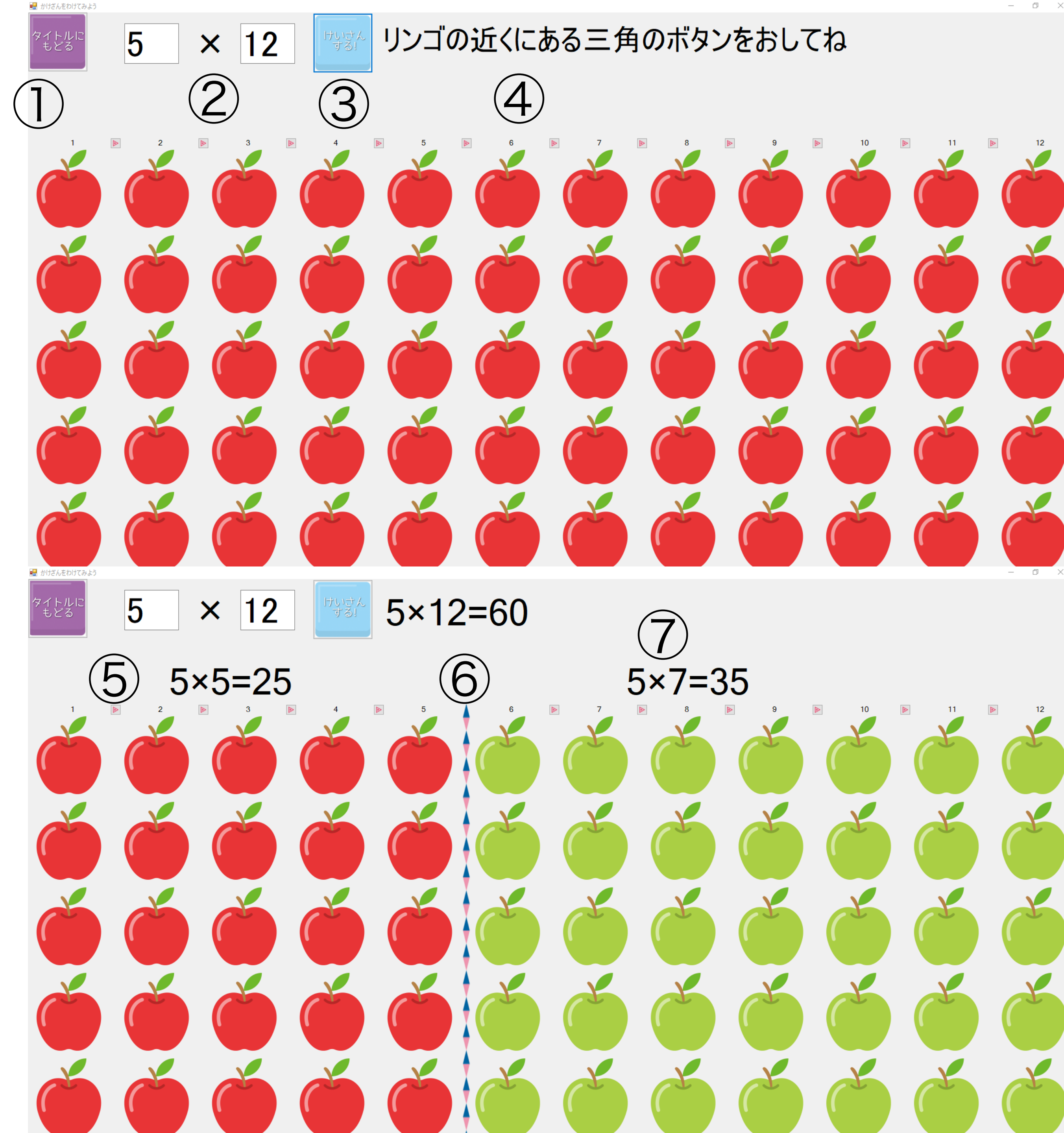


4.

はじめに

かけざんをわけてみよう

- ① 起動時の画面に戻ります
- ② 計算式を入力します。
- ③ 押すと、②で入力された掛け算の数だけりんごが表示されます。
- ④ 次に行って欲しい操作を示すほか、計算結果を表示します。
- ⑤ 矢印型のボタンで、ここを押すことで、
- ⑥の線が引かれ、領域ごとにりんごの色が変化し、⑦の式が出現します。
- ⑥ ⑤を押された場所に対応して出現する線です。
- ⑦ ⑥によって分割された領域ごとのリンゴの数を出力します。

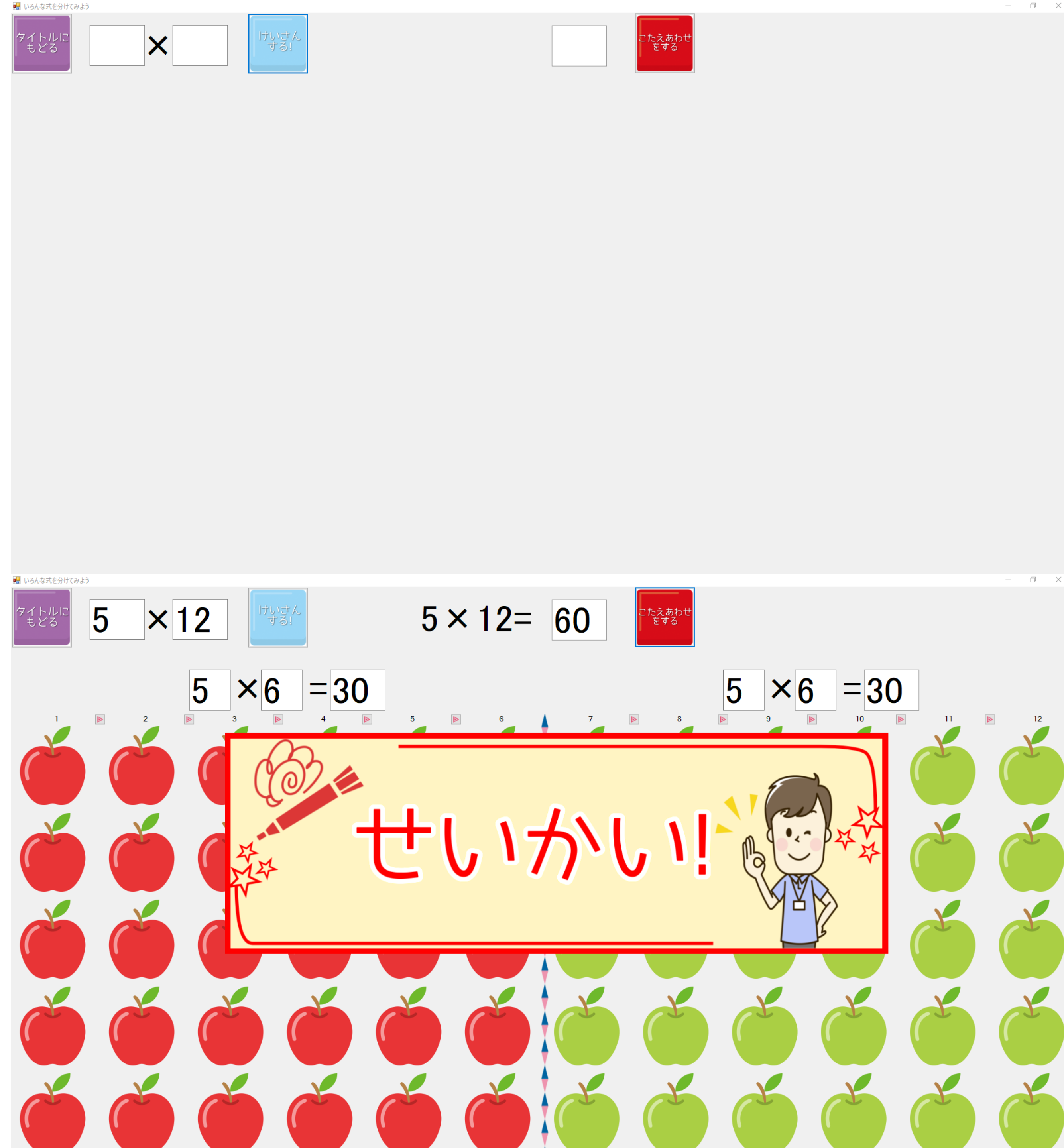


5.

いろんな式を
自分で分けてみよう

基本的な仕様は3の機能と同じですが、児童が計算過程と結果を入力し、それを採点する機能が付加されています。
児童が一斉に同じ問題を解く時などに用いることができます。

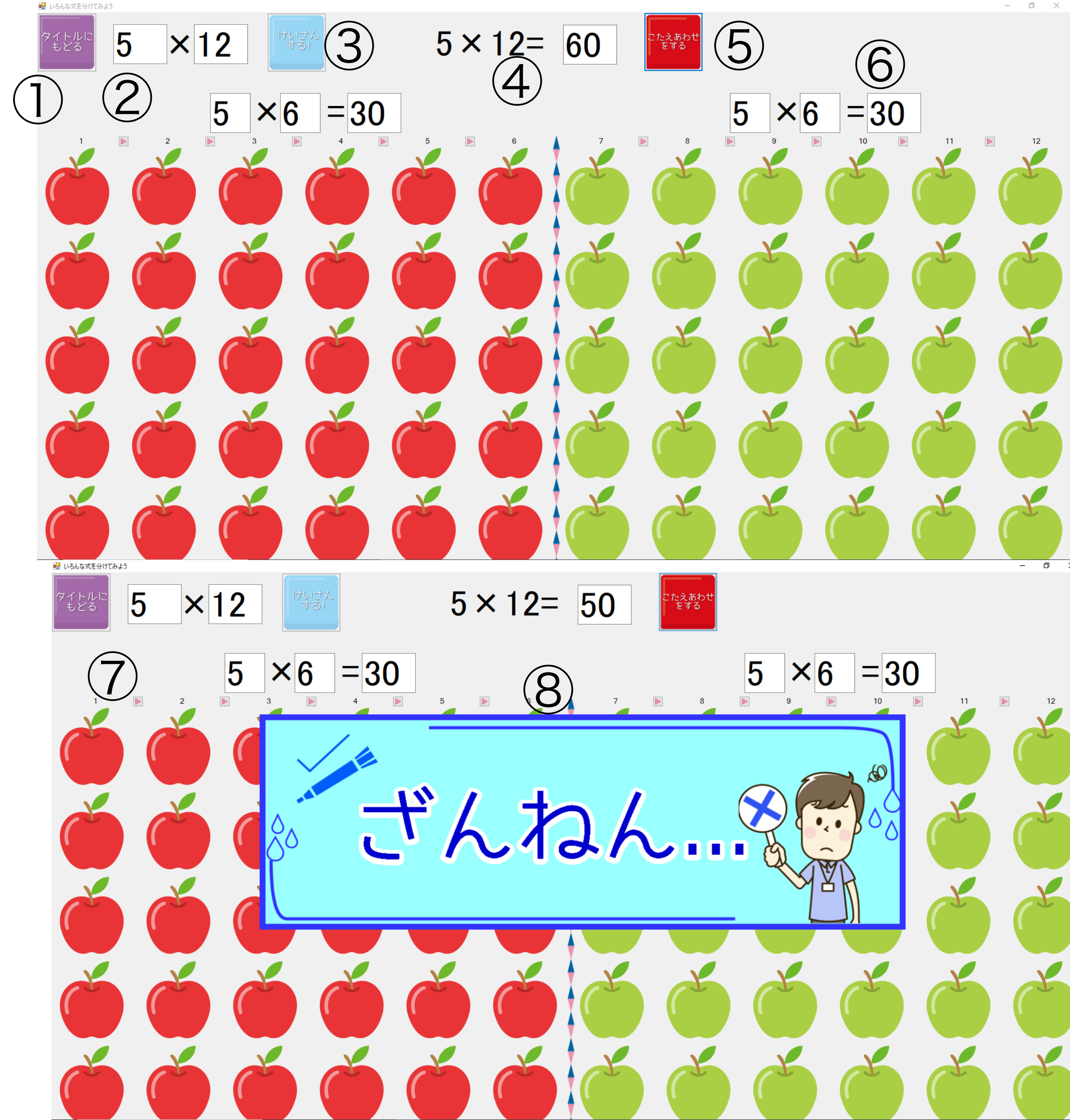
正答した時の画面



5.

いろんな式を
自分で分けてみよう

- ① 起動時の画面に戻ります
- ② 計算式を入力します。
- ③ 押すと、②で入力された掛け算の数だけりんごが表示されます。
- ④ 児童が回答を入力します。
- ⑤ ④が正答か誤答か判断し、⑧を出力します。
- ⑥ ⑦を押したことで分割された領域のりんごの数を求める計算式を入力します。
- ⑦ 押すことで領域ごとにりんごの色が変化し、⑥が出現します。
- ⑧ 児童の回答が正答か誤答かを示します。



6. れんしゅうもんだい (かんたん)

起動すると、自動で1桁×2桁の式が生成される機能です。

何度もランダムで生成することが可能であるため、問題演習に最適の機能です。

ほとんどの仕様は前ページの5と同じなので割愛します。

- ① 問題式です。②を押すことで変化します。
- ② 押すと①式がランダムに1桁×2桁の式へ変化します。

かんたんなれんしゅうもんだい

タイトルにもとる

$9 \times 15 = ?$

けいさんする!

こたえあわせをする

つぎのもんだいへ

かんたんなれんしゅうもんだい

タイトルにもとる

$9 \times 15 = ?$

けいさんする!

$9 \times 15 =$

こたえあわせをする

つぎのもんだいへ

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

15

7. れんしゅうもんだい
(むずかしい)

起動すると、自動で2桁×2桁の式が生成される機能です。機能のほとんどは前ページのものと同じです。

タイトルにもどる

11 × 14 = ?

けいさん
する!

こたえあわせ
をする

つぎの
もんだいへ

タイトルにもどる

11 × 14 = ?

けいさん
する!

11 × 14 =

こたえあわせ
をする

つぎの
もんだいへ

1▶

▶2

▶3

▶4

▶5

▶6

▶7

▶8

▶9

▶10

▶11

▶12

▶13

▶14

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

13

14

8.

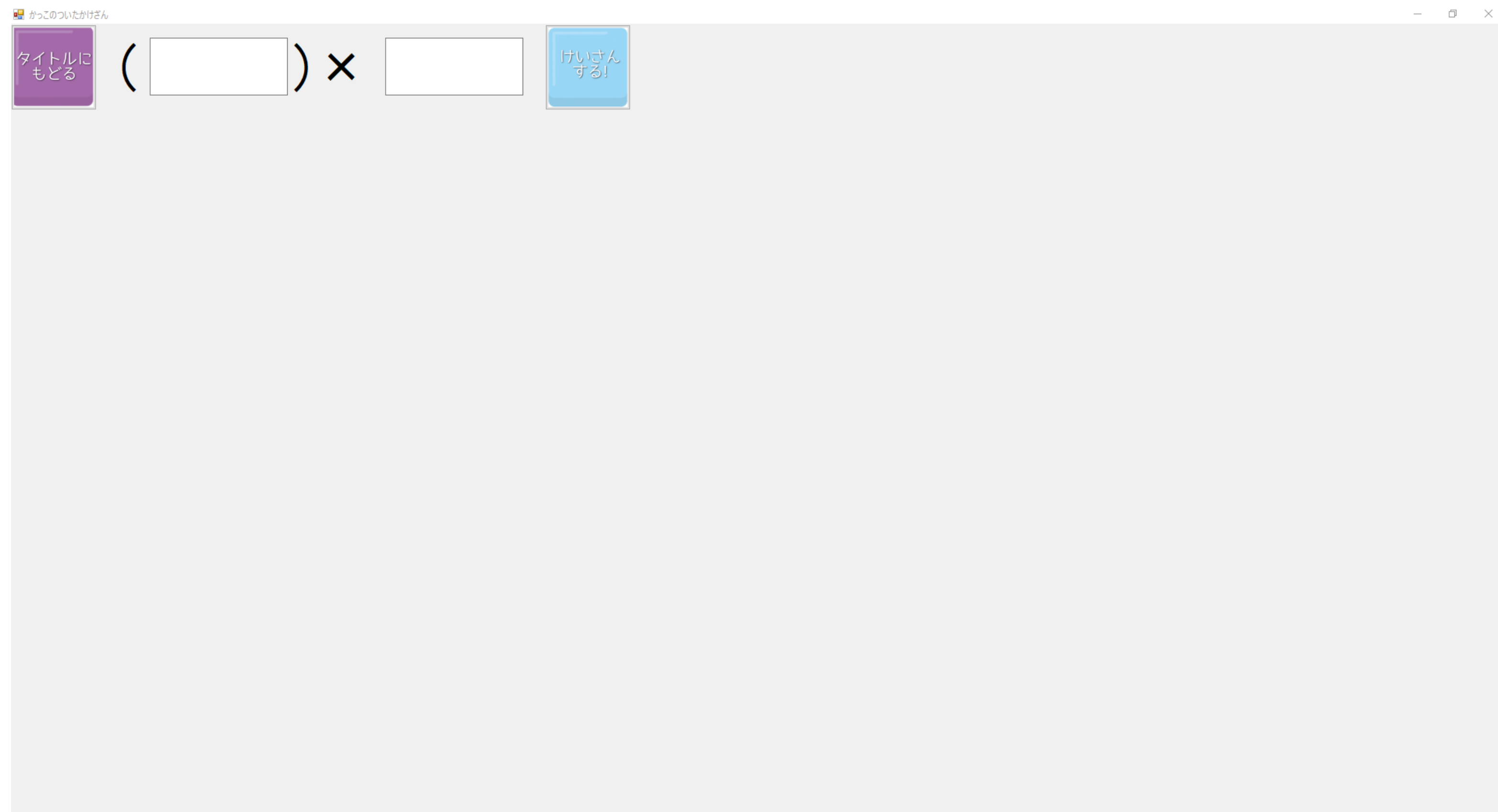
かっこのついた
かけざん

起動時の画面

掛け算の分配法則について視覚的に理解するための機能です。

括弧内部に加法もしくはは減法を入力し、他方のテキストボックスに任意の数を入力することで計算式に対応したりんごが表示されます。

この際に、+と-は全角の+、－では正しく計算できません。



8.

かっこのついた かけざん

- ① 起動時の画面に戻ります
- ② 計算式を入力します。この時+と-は必ず半角で入力してください。
- ③ 押すと、②で入力された掛け算の数だけりんごが表示されます。
- ④ 分配法則に従って、りんごが色分けされた状態で出力されます。

かっこのついたかけざん

タイトルにもどる (9+6) × 5 けいさんする!

① ② ③

1 2 3 4 5 6 1 2 3 4 5 6 7 8 9

りんごの表示: 6個の赤いりんご, 9個の緑いりんご

かっこのついたかけざん

タイトルにもどる (10-6) × 5 けいさんする!

④

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

りんごの表示: 4個の赤いりんご, 6個の緑いりんご