

5. 「ここまで戻ろう！」の速習サンプル

(1) 「速習サンプル」とは

JSL 生徒の中には、数学の基礎となる小学校の内容を学習していなかったり、小学校の学習が十分に理解できていない場合もある。そのような生徒を指導する支援者は、

- ①日本語が分からないから、数学は理解できないのではないか、
- ②数学の基本ができないから、数学を学習するには時間がかかるのではないか、
- ③数学を学ぶ力が弱いのではないか、

と思われるかもしれない。

そこで、取り出し指導や放課後の指導において集中して復習に取り組めるように、「速習サンプル」を用意した。学習経験が乏しい生徒であっても、生活の中で得た思考力や判断力などを使って、数学を理解することは可能と思われるからである。

(2) 「速習サンプル」を使って指導するときの留意点

- ◆JSL 生徒の実態に応じて、指導内容を工夫することが大切です。生徒が小学校の内容を復習したいという気持ちになっているときに、このサンプルを使いましょう。思春期である中学生のプライドに配慮することも必要です。
- ◆数学が専門でない日本語指導担当者にもお使いいただけるように、指導法はできるだけ単純で指導のための言葉を少なくしてあります。説明の言葉が増えれば増えるほど、生徒の理解が難しくなるので、注意してください。
- ◆図や絵や九九表はコピーしてお使いください。ただし、この速習サンプルの図表については、基本的に生徒自身が板書を写す形で進めた方が、理解しやすいですし、生徒自身が板書を写しながら自ら体得する方が速習に効果があります。
- ◆ノートにはきれいに並べて書くように、また、自分の分かる言葉で理解したことをメモさせるように指導しましょう。
- ◆サンプルのキャラクター、「ボイス君」の声も大切な一言です。

(3) 速習サンプルの内容：生徒の学習の様子を見て必要なサンプルを選んでください。

生徒の学習の様子	どこまで戻って指導するか	サンプル
x や y の文字を用いる意味が理解できない 等式が理解できない	虫食い算まで戻ろう	No. 1
かけ算がすぐにできない	九九まで戻ろう	No. 2
分数が全く理解できていない	分数の意味まで戻ろう	No. 3
分数のたし算や約分にまちがいが多い	分数の加法まで戻ろう	No. 4
分数を通分する計算にまちがいが多い	異分母の分数計算まで戻ろう	No. 5
小数を分数に、分数を小数に直せない	小数の意味まで戻ろう	No. 6
2つの数量の比較ができない 百分率、割合が理解できない	比べ方や割合の基本まで戻ろう	No. 7
図形の名前が分からない。 面積が理解できない	図形の基礎まで戻ろう	No. 8

「ここまで戻ろう！」の速習サンプル

No. 1

虫食い算まで戻ろう ←

x や y の文字を用いる意味が理解できない
等式が理解できない

指導方法

- ◆ 2時間～4時間程度まとめて時間をとります。
- ◆ 下表の、①加法→減法→乗法→除法→②→③の順に指導します。
- ◆ 先に解き方を指導せず、①について生徒自身がまず解き、誤答があれば指導します。
- ◆ 九九ができていないか確かめます。
- ◆ イコールを揃えることも教えます。
- ◆ ②では、生徒自身で答をどう出したか確かめてから指導するというように進めます。
- ◆ 生徒がノートにかくときは、下記のように、加減乗除の式が、それぞれ横並びに、同じ数字を用いて記せるように指示します。
- ◆ 文字式の乗法では、 \times (掛算の記号)を省略することを確認します。
- ◆ わり算は分数にできることを確認します。



学習語彙	①整数の計算	②虫食い算(逆算)	③文字式
加法 (足し算)	$7+4 =$	$\square + 4 = 11$ $\square = 11 - 4$ $\square = 7$	$x + 4 = 11$ $x = 11 - 4$ $x = 7$
減法 (引き算)	$11 - 4 =$	$\square - 4 = 7$ $\square = 7 + 4$ ----- $11 - \square = 7$ $\square = 11 - 7$	$x - 4 = 7$ $x = 7 + 4$ ----- $11 - x = 7$ $x = 11 - 7$
乗法 (掛け算)	$7 \times 4 =$	$\square \times 4 = 28$ $\square = 28 \div 4$ $\square = \frac{28}{4}$ $\square = 7$ ----- $7 \times \square = 28$ $\square = 28 \div 7$ $\square = \frac{28}{7}$	$4x = 28$ $x = 28 \div 4$ $x = \frac{28}{4}$ $x = 7$ ----- $7x = 28$ $x = 28 \div 7$ $x = \frac{28}{7}$
除法 (割り算)	$28 \div 4 =$	$\frac{\square}{4} = 7$ $\square \div 4 = 7$ $\square = 7 \times 4$ ----- $\frac{28}{\square} = 7$ $28 \div \square = 7$ $\square = 28 \div 7$ $\square = \frac{28}{7}$	$\frac{x}{4} = 7$ $x \div 4 = 7$ $x = 7 \times 4$ ----- $\frac{28}{x} = 7$ $28 \div x = 7$ $x = 28 \div 7$ $x = \frac{28}{7}$



「ここまで戻ろう！」の速習サンプル

No.2

九九まで戻ろう ← かけ算ができない

くくひょう
九九表

学習方法 ◆ 1週間に1つの段を覚えよう。逆算ができるまで続けよう。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	いんいちがいち 1×1= 1	にいちがに 2×1= 2	さんいちがさん 3×1= 3	しいちがし 4×1= 4	ごいちがご 5×1= 5	ろくいちがろく 6×1= 6	しちいちがしち 7×1= 7	はちいちがはち 8×1= 8	くいちがく 9×1= 9
2	いんにがに 1×2= 2	ににんがし 2×2= 4	さんにがろく 3×2= 6	しにがはち 4×2= 8	ごにじゅう 5×2=10	ろくにじゅうに 6×2=12	しちにじゅうし 7×2=14	はちにじゅうろく 8×2=16	くにじゅうはち 9×2=18
3	いんさんがさん 1×3= 3	にさんがろく 2×3= 6	ささんがく 3×3= 9	しさんじゅうに 4×3=12	ごさんじゅうご 5×3=15	ろくさんじゅうはち 6×3=18	しちさんにじゅういち 7×3=21	はちさんにじゅうし 8×3=24	くさんにじゅうしち 9×3=27
4	いんしがし 1×4= 4	にしがはち 2×4= 8	さんしじゅうに 3×4=12	ししじゅうろく 4×4=16	ごしにじゅう 5×4=20	ろくしにじゅうし 6×4=24	しちしにじゅうはち 7×4=28	はちさんじゅうに 8×4=32	くしさんじゅうろく 9×4=36
5	いんごがご 1×5= 5	にごじゅう 2×5=10	さんごじゅうご 3×5=15	しごにじゅう 4×5=20	ごごにじゅうご 5×5=25	ろくごさんじゅう 6×5=30	しちごさんじゅうご 7×5=35	はちごしじゅう 8×5=40	くごしじゅうご 9×5=45
6	いんろくがろく 1×6= 6	にろくじゅうに 2×6=12	さぶろくじゅうはち 3×6=18	しろくにじゅうし 4×6=24	ごろくさんじゅう 5×6=30	ろくろくさんじゅうろく 6×6=36	しちろくしじゅうに 7×6=42	はちろくしじゅうはち 8×6=48	くろくごじゅうし 9×6=54
7	いんしちがしち 1×7= 7	にしちじゅうし 2×7=14	さんしちにじゅういち 3×7=21	ししちにじゅうはち 4×7=28	ごしちさんじゅうご 5×7=35	ろくしちしじゅうに 6×7=42	しちしちしじゅうく 7×7=49	はちしちごじゅうろく 8×7=56	くしちろくじゅうさん 9×7=63
8	いんはちがはち 1×8= 8	にはちじゅうろく 2×8=16	さんばにじゅうし 3×8=24	しはさんじゅうに 4×8=32	ごはしじゅう 5×8=40	ろくはしじゅうはち 6×8=48	しちばごじゅうろく 7×8=56	はっばろくじゅうし 8×8=64	くはしちじゅうに 9×8=72
9	いんくがく 1×9= 9	にくじゅうはち 2×9=18	さんくにじゅうしち 3×9=27	しくさんじゅうろく 4×9=36	ごっくしじゅうご 5×9=45	ろっくごじゅうし 6×9=54	しちくろくじゅうさん 7×9=63	はっくしちじゅうに 8×9=72	くくはちじゅういち 9×9=81

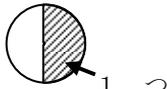
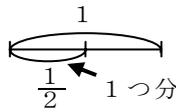
「ここまで戻ろう！」の速習サンプル

No.3

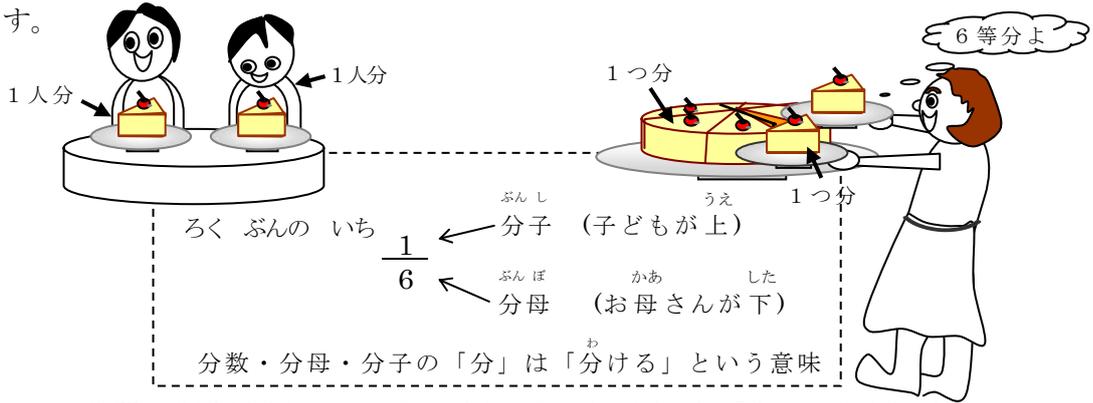
分数の意味まで戻ろう ← 分数が全くできていない

指導方法

- ◆ 4～6時間程度連続した時間をとり、分数の加法・減法まで一気に指導します。
- ◆ ①について、横一列に全て板書します。
- ◆ 生徒がノートにかくときは、設問②以下がその下に書けるように指示します。

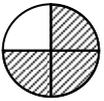
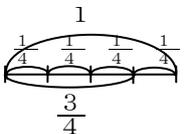
① $\frac{1}{2}$   1つのものを 2つ に ^わ割った 1つ分 (分けた)

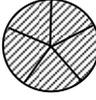
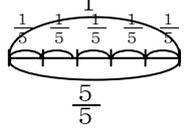
- ◆ 分数の読み方（分母，分子）を確認します。
- ◆ 分けるという意味、「割る」と「分ける」ことは同じ意味を持つことを確認します。
- ◆ 全体が1（1つ）であること、分けたものが1つ分であることの意味を下の絵を参考に、説明します。

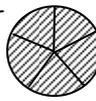
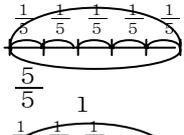
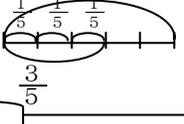


- ◆ ②以下について設問の分数だけ板書し、「円の図」，「線分の図」と「文章」を生徒が答える形で進めます。
- ◆ 分数の様々な形を網羅しながら進めるようにします。

設問

② $\frac{3}{4}$   1つのものを 4つに 割った 3つ分 (分けた)

③ $\frac{5}{5} = 1$   1つのものを 5つに 割った 5つ分

④ $\frac{8}{5} = 1\frac{3}{5}$    1つのものを 5つに 割った 8つ分

1と5分の3と読むよ。

等しく分けることを等分と言うんだ。

1つと同じだね。

分数の加法まで戻ろう ← 分数のたし算や約分にまちがいが多い

指導方法

- ◆ 分数の意味が分かったら続けて時間をとり、加法・減法を一気に指導します。
- ◆ ①について、横一列に全て板書するします。
- ◆ 生徒がノートにかくときは練習問題がその下に書けるように指示します。

(1) ^{かほう}加法 (たし算)・^{げんぼう}減法 (ひき算)

① $\frac{1}{3} + \frac{1}{3}$

- ◆ ①の意味が分かったら、真分数+真分数=真分数の形のものをいくつか練習します。
- ◆ ②について約分の手前まで自力で解き、「もっと簡単な分数にできますか。」と問いかけてから下記の説明を行います。

約分 分母と分子を公約数（同じ数）で割って、分母の小さい分数にすること

② $\frac{1}{4} + \frac{1}{4}$

$= \frac{2 \div 2}{4 \div 2}$

$= \frac{1}{2}$

公約数で割るんだよ

すぐ忘れる人は、毎回計算するときどちらかのメモを残した方がいいね。

分母も分子も同じ数で割る

公約数で割る

分母と分子を同じ数で割っても分数の大きさは変わらないよ。

- ◆ 最小公倍数を求める練習をします。
- ◆ 分母が同じ形の分数で練習します。減法も同じ考え方で練習します。

「ここまで戻ろう！」の速習サンプル No.5

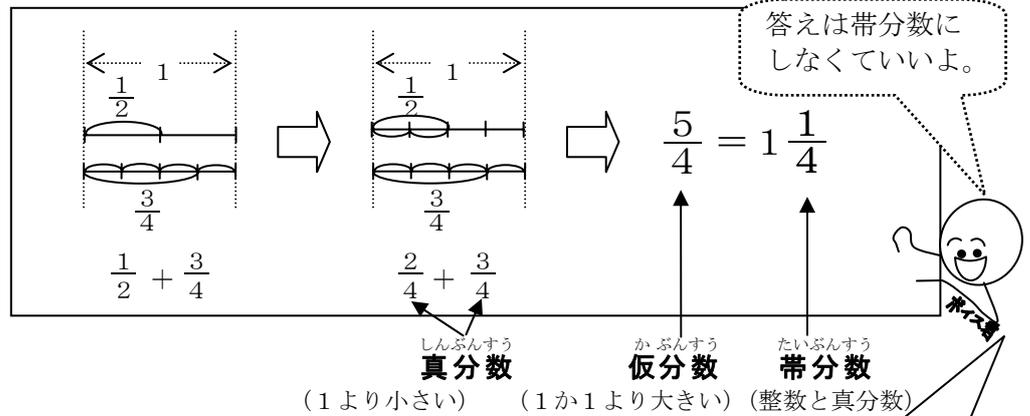
異分母の分数計算まで戻ろう ← 分数を通分する計算に間違いが多い

指導方法

- ◆ 考え方は板書したものを見るだけでなく、自分で線分の図を書いて、分かるようになるまで続けます。

つうぶん 通分 分母が違う分数を、分母が同じ分数にすること

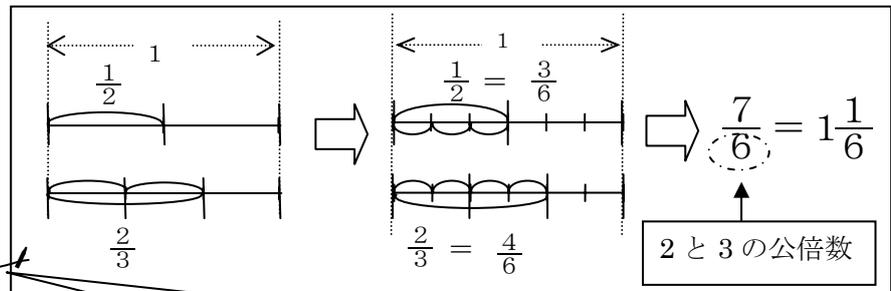
$$\begin{aligned} \textcircled{1} \quad & \frac{1}{2} + \frac{3}{4} \\ &= \frac{2}{4} + \frac{3}{4} \\ &= \frac{5}{4} \end{aligned}$$



- ◆ どんな線分の図になるか生徒自身がまず考えてみます。
- ◆ 次に説明せずに②を板書し、生徒自身で通分の考え方を発見するように促します。

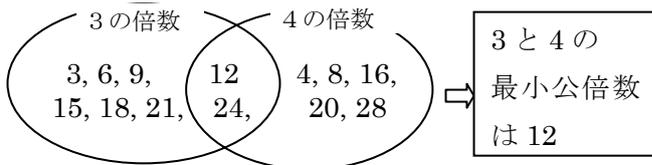
分数の名前も覚えてね。

$$\begin{aligned} \textcircled{2} \quad & \frac{1}{2} + \frac{2}{3} \\ &= \frac{1 \times 3}{2 \times 3} + \frac{2 \times 2}{3 \times 2} \\ &= \frac{3}{6} + \frac{4}{6} \\ &= \frac{7}{6} \end{aligned}$$

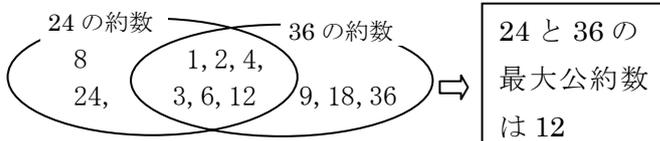


2と3の公倍数

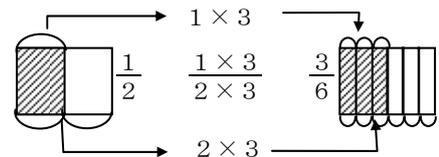
- ◆ 最小公倍数を見つける練習をします。



- ◆ 最大公約数を見つける練習をします。



分からなければこちらの説明を使ってね。



「ここまで戻ろう！」の速習サンプル

No.6

小数の意味まで戻ろう ←

小数を分数に、分数を小数に直せない

指導方法

- ◆ 2～4時間程度で、分数の意味を指導後に行います。
- ◆ ①の枠内について、横一列に全て板書します。

① $0.1 = \frac{1}{10}$

全体が10

全体が1

0.1

$\frac{1}{10}$

小数のときは線分を10等分してね。

- ◆ 小数は数の位であること、十進法であることを確認します。

	10倍				10倍				
例	1	7	4	2	.	1	0	5	
整数	千の位	百の位	十の位	一の位	小数第一位	小数第二位	小数第三位	小数	
	$\frac{1}{10}$ 倍						$\frac{1}{10}$ 倍		

- ◆ 小数の読み方を確かめます。

0.1 れいてんいち
しょうすうてん
 小数点

0.25 れい てん に(い)ご

0.025 れい てん れいに(い)ご

2.402 に てん よんれいに

- ◆ ②, ③を参考にいくつかの小数を分数に直す練習をします。
 設問の小数だけを提示し、「線分の図」を生徒自身が描きながら進めます。
 約分については、分数で扱った方が混乱しません。
- ◆ ④ $0.01 = \frac{1}{100}$ について理解できない生徒は1mの定規の目盛り作りをしてみます。

設問

② $0.5 = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$

③ $0.4 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

設問

④ $0.01 = \frac{1}{100}$

⑤ $0.25 =$

⑥ $1.05 =$

困った君

定規を作ってみようか

「ここまで戻ろう！」の速習サンプル

No.8

図形の基礎まで戻ろう ←

図形の名前が分からない
面積が理解できない

指導方法

- ◆ 急ぐ場合は、先に言葉を覚えやすくするため、今から授業で習うために必要な言葉や、該当学年までに学習している必要な情報をまとめて提示します。覚えたことがすぐ、確認できるように図と文字部分を分けてまとめておきます。
- ◆ 授業の聞き取りがかなり難しい生徒は、授業中、教科書の太字の言葉を自分で探し出して一覧表にできるような枠線だけの用紙を作って書き出させると、数学語彙の定着に効果があります。
- ◆ 聞き取れるまで覚えるのが難しい生徒は、語彙資料をノートや教科書に貼ったりして、見ながら授業を受けるようにします。

<p>ちょうてん 頂点</p> <p>へん 辺</p> <p>ちよつかく 直角(90°)</p> <p>たて 縦 よこ 横</p> <p>いっぺん 1辺</p> <p>たいかくせん 対角線</p> <p>たか 高さ</p> <p>ていへん 底辺</p>		<p>しかくけい 四角形 4つの辺で囲まれた形 四角形ABCDと読む。</p> <p>ちようほうけい 長方形 4つの角がすべて直角である四角形</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">長方形の面積=縦×横</p> <p>せいほうけい 正方形 4つの角がすべて直角で、4つの辺の長さがすべて同じ四角形</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">正方形の面積 = 1辺×1辺</p> <p>へいこうしへんけい 平行四辺形 2組の向かい合う辺が平行な四角形</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">平行四辺形の面積=底辺×高さ</p>
--	--	---

<p>ちょうてん 頂点</p> <p>へん 辺</p> <p>ちよつかく 直角(90°)</p> <p>たて 縦 よこ 横</p> <p>いっぺん 1辺</p> <p>たいかくせん 対角線</p> <p>たか 高さ</p> <p>ていへん 底辺</p>		<p>□形 4つの□で囲まれた形</p> <p>□形 4つの□がすべて□の四角形</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">形の面積= □ × □</p> <p>□形 4つの□がすべて□で、4つの□がすべて同じ四角形</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">形の面積= □ × □</p> <p>□形 向かい合う辺が□な四角形</p> <p style="border: 1px dashed black; padding: 2px; display: inline-block;">形の面積= □ × □</p>
--	--	--